



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER
HUMANO
ESCUELA DE ENFERMERÍA

TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LA
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR, CANTÓN GUARANDA,
PROVINCIA BOLÍVAR, PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2016.

PARA LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE LICENCIADA EN
ENFERMERÍA

AUTORAS:

Jenny Jhomayra Chela Rea

TUTOR:

Dr. Guillermo Lombeyda.

Pares Académicos

Dr. Juan Carlos López

Lic. Gladys Naranjo

GUARANDA- ECUADOR

SEPTIEMBRE - 2016

I. TEMA

MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LA
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR, CANTÓN GUARANDA,
PROVINCIA BOLIVAR, PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2016.

II. DEDICATORIA

Este trabajo de investigación le dedico con cariño y amor a Dios quien me guio en el camino académico y me dio las fuerzas, valor, ánimo para cumplir con mis metas. Ya que el mismo me brindó la oportunidad de prepararme profesionalmente en las aulas universitarias.

Y a mi hijo que se ha convertido en mi orgullo y mi mayor impulso en seguir fortaleciendo mi carrera, por quien luche incansablemente para dar un mejor futuro y ser ejemplo a seguir.

A mis padres quienes me dieron ánimo para vencer los obstáculos del sendero de mi vida, a mis hermanas quien me apoyó a seguir estudiando y ellas estaban en los momentos más difíciles de mi vida y a mis hermanos y compañeros de estudio por darme motivación para nunca rendirme.

Jenny chela

III. AGRADECIMIENTO

Doy gracias primordialmente a Dios por iluminarme y fortalecer mi espíritu para emprender este camino hacia el éxito.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi Universidad Estatal de Bolívar, a las autoridades, maestros y maestras de la Facultad Ciencias De La Salud Y Del Ser Humano por brindarme la oportunidad de progresar y realizarme como profesional.

Mi profundo agradecimiento especial al Dr. Guillermo Lombeyda director de mi proyecto por guiarme y orientarme con sus sabios conocimientos en el transcurso de la investigación, y a todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron en la realización de este trabajo.

Jenny chela

IV. ÍNDICE

I.	TEMA	ii
II.	DEDICATORIA	iii
III.	AGRADECIMIENTO	iv
IV.	ÍNDICE	v
VIII.	INTRODUCCIÓN	xii
	CAPÍTULO 1	1
	PROBLEMA	1
1.1.	Planteamiento del Problema	1
1.2.	Formulación del Problema	2
1.3.	Objetivos	3
1.4.	Justificación de la Investigación	4
1.5.	Limitaciones	5
	CAPÍTULO 2	6
	MARCO TEÓRICO	6
2.1.	Antecedentes de la Investigación	6
2.2.	Bases Teóricas	11
2.2.1.	El manejo integral	11
2.2.1.1	Normativa Legal	11
2.2.1.2.	Ley Orgánica De Salud	17
2.2.2.	Desechos Sólidos	22
2.2.2.1.	Clasificación de los desechos solidos	22
2.2.2.2.	Gestión Integral	27
2.2.2.3.	Etapas del proceso de gestión de Desechos Solidos	29
2.2.2.3.	Contaminación	33
2.2.3.1.	Tipos de contaminación	34
2.2.3.4.	Influencia en la Salud	34
2.2.4.1.	Riesgos para la salud	34
2.2.4.2.	Enfermedades Causados Por La Basura	35
2.3.	Definición de términos (glosario)	36
2.4.	Sistema de Hipótesis	41
2.5.	Sistema de Variables	42
	CAPÍTULO 3	45

MARCO METODOLÓGICO	45
3.1. Nivel De La Investigación	45
3.1.1. Tipos De Investigación.	45
3.2. Diseño De Investigación	45
3.3. Población y Muestra	46
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.	46
3.5. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos	47
3.5.1. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados ...	47
CAPITULO 4	62
RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS ALCANZADOS.....	62
4.1. Resultados según objetivo 1.....	62
4.2.1 Propósito	62
4.2.2 Finalidad	62
4.2.3 Objetivos	63
4.2.4 Alcance	63
4.2.5 Propuesta del plan de manejo de desechos sólidos UEB.....	65
1. Programa estratégico para la implementación DGRS en la UEB.....	65
2. Programa de reducción en la generación de Desechos Sólidos.	67
3. Programa de segregación in situ	69
4. Programa de aprovechamiento de desechos	69
5. Programa de capacitación y educación ambiental	71
6. Programa especial para desechos tecnológicos.....	72
4.3. Resultados según objetivo 3.....	75
CAPITULO 5	76
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
5.1. Comprobación de la hipótesis.....	76
5.2. Conclusiones	77
5.3 Recomendaciones	78
BIBLIOGRAFÍA	79
ANEXOS	81
ANEXOS 1	82
Encuestas aplicadas al personal administrativo de la U.E.B.....	82
ANEXOS 2	85

V. Listas de cuadros

CUADRO N. 1 los papeles utilizados es un desecho.....	49
CUADRO N.2. Tóner de las impresoras deben ser desechados.....	50
CUADRO N.3 El GAD municipal.....	51
CUADRO N.4 El horario más adecuado.....	52
CUADRO N.5. Factor adecuado de la recolección.....	53
CUADRO N.6. Almacenamiento de papel.....	54
CUADRO N.7. Los tipos de desechos no peligrosos.....	55
CUADRO N.8. Frecuencia de clasificación de desechos.....	56
CUADRO N.9. Color de funda	57
CUADRO N.10. Imagen Institucional.....	58
CUADRO N.11. Responsabilidad del manejo adecuado desecho.....	59
CUADRO N.12. Por qué no existe separación de desechos.....	60
CUADRO N.13. Que está dispuesto para mejorar problema de desechos.....	61

VI. Lista de gráficos

GRÁFICO N.1 Estandarización de colores para recipientes - Clasificación General.....	26
GRÁFICO N.2 Estandarización de colores de depósito - Clasificación Especifica.....	27
GRÁFICO N.3 Gestión de residuos sólidos.....	28
GRAFICO N.4 Modelo de gestión integral de residuos.....	29
GRÁFICO N.5 Los papeles utilizados es un desecho.....	49
GRÁFICO N.6 Tóner de las impresoras deben ser desechados.....	50
GRÁFICO N.7 El GAD municipal.....	51
GRÁFICO N. 8 Cuál sería el horario más adecuado.....	52
GRÁFICO N.9 Factor adecuado de la recolección.....	53
GRÁFICO N.10 Almacenamiento de papel	54
GRÁFICO N.11 Los tipos de desechos no peligrosos.....	55
GRÁFICO N.12 Frecuencia de clasificación de desechos.....	56
GRÁFICO N.13 Color de funda.....	57
GRÁFICO N.14 Imagen Institucional.....	58
GRÁFICO N.14 Responsabilidad del manejo adecuado desechos.....	

VI. CERTIFICADO DEL DIREC

Guaranda, 26 septiembre del 2016

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR/A

El suscrito/a Dr. Guillermo Lombeyda Director/a del proyecto de investigación, como modalidad de titulación.

CERTIFICA

Que el proyecto de investigación como requisito para la titulación de grado, con el tema: MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, PERIODO MAYO - SEPTIEMBRE 2016, realizado por la estudiante: CHELA REA JENNY JHOMAYRA ha cumplido con los lineamientos metodológicos contemplados en la Unidad de Titulación de la Carrera de Enfermería, para ser sometido a revisión y calificación por los miembros del tribunal nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad y posteriormente a la sustentación pública respectiva.



Dr. Guillermo Lombeida

VII. RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación con el tema "El Manejo Integral De Desechos Sólidos " que mediante las observaciones realizadas se pudo determinar el actual manejo de los desechos generada en la Universidad Estatal De Bolívar, de esta manera proponer un diseño de plan de manejo integral de residuos sólidos para reducir el impacto en la salud de las personas y disminuir la contaminación ambiental y así mejorar la calidad de vida de las personas. Para concienciar la conservación del medio ambiente, reducir los desechos infecciosos, reutilizar los desechos orgánicos en la elaboración compost y reciclar los desechos orgánicos para transformarlos en nuevos productos. En el proceso de la investigación se realizó un diagnostico situacional utilizando instrumentos de encuestas para establecer la realidad del manejo de los desechos en la Universidad Estatal de Bolívar.

De acuerdo a la investigación realizada en campo a las personas de la Universidad Estatal de Bolívar logramos determinar que el actual manejo de los desechos es un problema que afecta las condiciones de vida de los mismos, ya que al ser la contaminación ambiental el principal problema y la salud de la personas que se presenta es necesario implementar un sistema de manejo de desechos sólidos integral aplicado al aprovechamiento de recursos generados. Este estudio tiene el propósito de mejorar la salud de la personas mediante Capacitación al personal involucrado en el Manejo Integral de los desechos sólidos de la Universidad Estatal de Bolívar, con la finalidad de determinar la generación de los desechos sólidos se procedió a la recolección, clasificación, transporte y disposición final de los mismos que acarrea un mal manejo de desechos sólidos y de los beneficios que se pueden obtener al encontrar un sistema óptimo que represente garantías de salud y desarrollo para la Universidad.

Con este trabajo se estableció que el personal de Servicio de limpieza debe aplicar normas para el manejo desechos sólidos.

SUMMARY

This research project with the theme "Integrated Solid Waste Management" that by the observations could determine the current management of waste generated in the De Bolivar State University thus propose a design plan for comprehensive management of solids to reduce the impact on health of people and reduce environmental pollution and improve the quality of life of people waste. To raise awareness of environmental conservation, reduce infectious waste, reuse organic waste into compost and recycle processing organic wastes to turn them into new products. In the process of the investigation a situational analysis using survey instruments to establish the reality of waste management in Bolivar State University was conducted.

According to research conducted in the field to the people of the State University of Bolívar we determine that the current waste management is a problem that affects the living conditions of the same, since being environmental pollution the main problem and the health of the people presented is necessary to implement a management system applied to solid waste comprehensive utilization of resources generated.

This study has the purpose of improving the health of the people by training personnel involved in the integrated management of solid waste at the State University of Bolivar, in order to determine the generation of solid waste we proceeded to the collection, sorting, transportation and disposal thereof which carries a mishandling of solid waste and the benefits that can be obtained by finding an optimal system guarantees that represents health and development for the University.

This work established that the staff Housekeeping should apply standards for solid waste management.

VIII. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador el manejo de desechos sólidos como en otras partes del mundo ha sido un problema por la inadecuada recolección, clasificación y disposición final de los mismos, provocando problemas ambientales y sociales.

El manejo de los residuos sólidos se considera que El Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) de Ecuador hace referencia y establece en su Libro VI, Anexo 6, Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos No Peligrosos; los criterios para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, desde su generación hasta su disposición final, sin embargo esta norma técnica no regula a los desechos sólidos peligrosos, determinando competencia a los gobiernos cantonales para su aplicación.

Un manejo adecuado de recolección, clasificación y disposición final, podría aportar beneficios positivos a comunidades con sistemas deficientes de recolección de residuos sólidos, mejorando la calidad de vida en las comunidades aledañas a las zonas utilizadas como botaderos de cielo abierto, quemarla, enterrarla o incluso verterlas en el mar, ríos o lagos. Igualmente se puede minimizar los costos por este servicio en el gobierno local municipal y parroquial en los cuales los recursos son muy limitados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.

No se ha realizado en la actualidad una determinación de la cantidad y tipo de desechos sólidos generados, los cuales podrían servir como base para la estructuración de un Manejo Sustentable de Desechos Sólidos no peligrosos con la implementación de puntos de reciclaje universitarios, elaboración de manuales como parte de actividades adicionales.

A continuación, se resumen los siguientes capítulos:

CAPITULO I: Se identificó el problema de la investigación en base al planteamiento del problema, formulación del problema, objetivo general,

objetivos específicos, justificación de la investigación y limitación del problema.

CAPITULO II: Se ha sustentado científicamente la operacionalización de las variables a través de las citas teóricas, contenidos filosóficos relacionados con el tema.

CAPITULO III: Se delimitaron las estrategias de investigación en el Marco metodológico se aplicara en la investigación diseño de investigación, métodos de investigación, técnicas e instrumentos útiles para el desarrollo de la investigación de campo, ya que con estas herramientas se podrá obtener de donde parte del problema.

CAPITULO IV: Se logró establecer los logros o resultados, respondiendo a los objetivos planteados.

CAPITULO V: Se demuestra de forma crítica y objetivo el resultado de la investigación a través de las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO 1

PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La Universidad Estatal de Bolívar no cuenta a la fecha con un Manual o procedimiento de Manejo Integral de los Desechos Sólidos.

El no disponer de un manual de manejo de desechos acarrea para la personal de la Institución, una limitante para obtener una clasificación y reutilización de desechos.

Lamentablemente sólo en los últimos 20-25 años se ha reconocido como un problema prioritario el manejo de los desechos peligrosos. Las acciones para controlar los desechos peligrosos a menudo se han precipitado por efecto de un algún desastre ambiental, como lo vivió Japón, pues fue uno de los primeros países en introducir el control de desechos peligrosos, después del accidente de Bahía-Minamata en los años 60, cuando muchas personas murieron por intoxicación al consumir pescados y mariscos contaminados con Mercurio que había sido descargado al mar por una planta química (Márquez, 2005).

La creciente producción de bienes y servicios requiere de una inmensa y variada gama de materiales peligrosos que han llegado a ocupar un destacado lugar por su cantidad y diversidad de aplicaciones, y para cumplir con las responsabilidades y toma de decisiones oportunas sobre su gestión, es necesario conocer todas las fases de su manejo, incluyendo las actividades que se realizan fuera del establecimiento como el transporte y disposición final. No se debe olvidar que la responsabilidad del establecimiento no habrá concluido hasta que los materiales peligrosos sean tratados o dispuestos de acuerdo a la normativa ambiental vigente, por lo que es necesaria la formulación de normas que dirijan estas tareas con eficiencia técnica y económica para evitar los riesgos y accidentes que involucren daños a las personas, propiedad privada y ambiente (INEN, 2012).

Al realizar una revisión documental en los archivos de la Universidad Estatal de Bolívar, no existen estudios relacionados con el tema de investigación planteado acerca de la elaboración de un manual de manejo de desechos de esta Institución.

Sin embargo a nivel Nacional e Internacional existen estudios que demuestran la importancia de esta temática y su impacto en la generación de desechos; de ahí que radica la importancia de sentar un precedente para continuar con la socialización e implementación de un Manual de Manejo de Desechos.

1.2. Formulación del Problema

¿De qué manera incide el manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud de la personas en la Universidad Estatal de Bolívar, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, Periodo Mayo-Septiembre 2016?

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General.

Caracterizar el tipo de manejo de los desechos sólidos y su influencia en la salud de las personas en la Universidad Estatal de Bolívar, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, Periodo mayo - septiembre 2016.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Identificar cuáles son los procedimientos utilizados para el manejo de desechos sólidos en la U.E.B.
- Diseñar un plan de manejo integral de desechos sólidos para reducir el impacto en la salud de las personas.
- Capacitar al personal involucrado en el Manejo Integral de los desechos sólidos de la Universidad Estatal de Bolívar.

1.4. Justificación de la Investigación.

El tema de manejo de desechos sólidos es un problema muy especial en la Universidad Estatal de Bolívar pues con un manejo adecuado garantizará la salud y el bienestar de las personas.

En Ecuador se han dado varias técnicas de planificación local para el manejo y tratamiento de los desechos sólidos, donde la sociedad sigue un proceso constante de formación sobre la gestión integrada para los procesos de clasificación, selección y preparación cultural y medio ambiental en sus domicilios, contribuyendo así a evitar dificultades posteriores en su etapa de clasificación y operación final.

Con la expansión en la Universidad en varios campus, el incremento de estudiantes, docentes y personal administrativo, al igual que la extensión geográfica de la misma, genera una gran cantidad de desechos sólidos comunes e infecciosos en los predios de la institución, sin que sean tratados de forma correcta, por lo que se vuelve prioritaria la intervención en el plan de mejora que dinamice la recolección y el tratamiento de desechos sólidos, mejorando la salud de las personas.

Este presente trabajo de sus implicaciones en el medio ambiente conlleva a una serie de medidas de precauciones que permitirá conocer la cantidad y los tipos de desechos sólidos que podemos encontrar en el establecimiento, para que de esta manera poder reconocer la clasificación, y composición de los mismos y así aplicar técnicas que permita dar un manejo apropiado a dichos desechos, de esta forma prevenir la transmisión de enfermedades infecto - contagiosas al evitar la dispersión de agentes patógenos presentes en estos desechos que puedan traer consecuencias negativas para la población.

Por tal razón es importante en Capacitar al personal involucrado en el manejo integral de los desechos sólidos que viabilice la gestión de los residuos, operativicen la recogida, el transporte, reciclado y eliminación de los mismos

para reducir el impacto generado en el medio ambiente, y en la salud de las personas para que minimice las consecuencias negativas de los mismos.

Es factible realizar ya que existe la predisposición de las autoridades y trabajadores de la institución los cuales están dispuestos a facilitar la información necesaria para desarrollar el estudio que ayudara a fortalecer el desarrollo de mi trabajo de manera eficiente y eficacia.

Por consiguiente creo que es necesario Diseñar un plan de manejo integral de desechos sólidos para la adecuada clasificación y la disposición final de los desechos generados en la Universidad Estatal de Bolívar, el cual abarca información y las actividades necesarias para prevenir, minimizar, cuantificar y cualificar el impacto en la salud de las personas que permitirá dar cumplimiento y contar con un documento.

1.5. Limitaciones.

Las limitaciones que pudieron existir puede ser la capacidad del personal, disposiciones presupuestarias, también se puede identificar como las fechas de entrega de cualquier tipo de Información, factores climáticos también dependerá para alcanzar con los objetivos planteados de la UEB, aprobaciones de organismos oficiales.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Para la realización de este trabajo de investigaciones se tiene relación con el tema de manejo de residuos sólidos en las universidades. Estos estudios se tomaron aspectos pertinentes para el desarrollo de esta investigación dentro de los cuales destacamos los siguientes:

Según Barrientos (2010) con un conjunto de actividades en la implementación, desarrollo y funcionamiento adecuado del manejo de todos los tipos de residuos generados en la Universidad es la recuperación, aprovechamiento y comercialización de residuos, el cual abarca la gestión adecuada para la segregación, reclasificación, almacenamiento, pesaje y posterior entrega de los desechos sólidos; venta de los desechos utilizables a las empresas que se encargan de su procesamiento, creación y ejecución de programas de reutilización de desechos orgánicos.

La gestión de desechos peligrosos es capacitaciones y comunicación cercana para el establecimiento de procedimiento, instructivos, guías a las prácticas impartidas por las facultades con el fin de garantizar el mínimo impacto ambiental, el adecuado y seguro manejo de los desechos peligrosos generados en los laboratorios; generar un compromiso por parte de las facultades a desarrollar actividades tendientes a la minimización y adecuado manejo y disposición de los residuos peligrosos, mantener registro el peso los desechos peligroso al ser entregados por la empresa recolectora.

Según Montoya (2013) en su investigación “Una estrategia para la minimización de los residuos sólidos generados en la Universidad” la generación y la acumulación de residuos sólidos a causa de la producción y consumo de bienes es un problemática mundial, que prevalece a pesar de los acuerdos establecidos en la Conferencia Unidas sobre Medio Ambiente,

comprende el tema de los residuos sólidos y propicia reducir la generación de desechos, el reciclaje y reusó de todo material al máximo, y el tratamiento y disposición de los residuos en forma ambientalmente segura.

Los procesos de Gestión Integral de Residuos Sólidos no contemplan la minimización en la producción de residuos sólidos como estrategia, por lo cual prevalece la acumulación de residuos sólidos en relleno sanitarios, y su producción en aumento, dado el crecimiento poblacional. La mayoría de políticas promueve proyectos y programas enfocados en el manejo de los residuos desde el momento en que ya son generados y no desde el momento en que los productos como tal son diseñados.

Los residuos sólidos se clasifican en peligrosos y no peligrosos. Los no peligrosos se clasifican en reciclables y biodegradables. Los reciclables están conformados por materiales como el plástico, el vidrio, el metal, el papel y el cartón. Los biodegradables están compuestos por materia orgánica que se descompone con facilidad, como residuos de comida, cáscaras de frutas y verduras, y residuos de jardinería.

Se identificó que en la Universidad existen dos clases de contenedores para hacer recolección de residuos sólidos: los puntos ecológicos y las canecas. Los primeros cuentan cada uno con cuatro contenedores cuya función es promover la adecuada separación de residuos sólidos (papel y cartón en bolsas grises; vidrio y latas en bolsas blancas, plásticos en bolsas azules, y orgánicos y desperdicios en bolsas verdes), en tanto que en las canecas se observa mezcla de todo tipo de material. Hay en total 33 puntos ecológicos (26 no cuentan con contenedores de papel y cartón) y 21 canecas en zonas exteriores de la Universidad.

Según Guerra (2014) “Daños a la salud por mala disposición de residuos sólidos y líquidos” es la preocupación en la sociedad es debida a los efectos que este produce en la salud. Sin dudas los residuos peligrosos son una de las principales causas de contaminación ambiental. La vinculación de la salud

humana y el sistema ambiental se presenta como una prioridad mundial por el carácter estratégico que significa para la sostenibilidad del desarrollo humano.

Según Cando (2014) la producción de desechos sólidos por persona aumenta día a día como consecuencia social, económica y técnica del país hoy en el Ecuador se produce una cantidad de 0,57 kilogramos de desechos por habitantes al día, teniendo una población en el Ecuador se recolectaron alrededor de 11.203,24 toneladas de basura al día a nivel nacional.

En la provincia Bolívar no se cuenta con registros sobre la producción diaria de desechos sólidos, pero según el Gobierno Autónomo Descentralización del cantón Guaranda (GAD-G) se producen una cantidad 540 toneladas de desechos sólidos al mes, y de 27 toneladas diarias.

Los residuos sólidos son un problema a nivel mundial que se agrava con la irresponsabilidad que se tiene al no cambiar nuestros hábitos de consumo y de disposición final de nuestros residuos, que es el resultado de lo que a diario generamos en todas las actividades que realizamos ya sea en el trabajo, universidades, hogar, centros recreativos.

Esta preocupación apareció con mayor desarrollo económico, obligo a resolver los problemas de contaminación del medio ambiente y los daños que pueden ocasionarle a este y a la salud de la humanidad, y por lo tanto a los trabajadores por la incorrecta disposición de los desechos sólidos, son de enorme importancia. Los riesgos al medio ambiente y a la salud causados por residuos peligrosos son un foco de atención a nivel mundial, que ha propiciado que se generen disposiciones regulatorias (leyes, reglamentos y normas); que establecen pautas de conducta a evitar y medidas a seguir para lograr dicho manejo seguro a fin de prevenir riesgos, a la vez fijan límites de exposición o alternativas de tratamiento y disposición final para reducir su volumen y peligrosidad.

Los principales daños a la salud provocados por la mala disposición de los desechos sólidos fueron: las enfermedades respiratorias agudas, parásitos

intestinales, diarreas dengue y la malaria, las otras causas de las prestaciones deficientes son: falta de conocimiento y conciencia de la población, falta de recursos para apoyar y garantizar una adecuada disposición de residuos, no hay un adecuado método de recolección de desechos sólidos.

Según Concha (2012) la disposición de basura producida en las aulas de clase por parte de los estudiantes los residuos sólidos son producidos por las actividades diarias de los seres humanos; estos residuos aumentan cada día debido al crecimiento de la población, al consumismo y a la producción. Muchas personas generan basura sin tener conciencia del impacto que sus acciones tienen sobre el ambiente, algunas desconocen sobre la forma como desechar la basura por lo que varios medios de comunicación y educación han resaltado la importancia de ser responsables de esta problemática para manejarla apropiadamente. El crecimiento poblacional influye con el incremento en la producción de basura lo que representa un problema de tipo ecológico por la contaminación derivada del manejo inadecuado de residuos sólidos, económico porque la recolección y transporte de la basura representa costos cada vez más elevados y finalmente social por la necesidad de crear conciencia del problema de la basura y de la magnitud de las repercusiones.

La educación ambiental se orienta al fortalecimiento de una cultura ambiental que involucre la creación de valores hacia el desarrollo sostenible y el cambio de actitud hacia el medio ambiente dentro de un plan de desarrollo que busca el mejoramiento de ambiente y la calidad de vida, por tanto las instituciones educativas adquieran una responsabilidad e incluyan en sus programas académicos la promoción de la preservación de un medio ambiente sano y el fomento de la educación y la cultura ecológica.

El problema comenzó cuando la comunidad empezó a dejar los desechos sólidos en las vías públicas y esperaba que alguien los retira, lo que contó con el apoyo del Ministerio del Medio Ambiente, la Organización Mundial de la Salud, Ministerio Desarrollo Económico y de Salud y otros para profundizar la gestión integral de residuos sólidos que incluían los peligrosos y los no peligrosos.

De esta manera se identificó que los residuos sólidos se asocia aspectos fundamentales como: practica inadecuada en la disposición final de los residuos; el manejo de los residuos sólidos depende solo de la prestación del servicio domiciliario del aseo; falta de educación y participación ciudadana en el manejo ambiental de los residuos y ausencia de conocimientos sobre la magnitud del problema

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, el universo lo conformaron las 845 aulas de clases o salones ubicados en los edificios de la Universidad, la prevalencia esperada de los salones con disposición inadecuados 50%, un peor resultado esperado de 40% lo que indico 139 salones debían ser evaluados. La Universidad Estatal de Bolívar no cuenta a la fecha con un Manual o procedimiento de Manejo Integral de los Desechos Sólidos.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. El manejo integral.

Es un conjunto de planes, normas legales, acciones financieras de planeación, administrativas, sociales, evaluación, seguimiento y monitoreo desde la generación hasta la disposición de los residuos o desechos a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económicamente factible de su manejo y su aceptación social.

2.2.1.1 Normativa Legal.

De acuerdo a la normativa legal del I para quienes laboran en sitios se diseñó un modelo de Gestión Integral para el Manejo de Desechos Sanitarios donde se coordinaba con la Ministra Ambiental y la Ministra de Salud Pública en el cual va desde la generación hasta su disposición final incluyen las etapas de separación, recolección, almacenamiento, transporte y tratamiento final de los desechos sanitarios para quienes laboran este trabajo. El Municipal tienen a cargo un Departamento que a través de su dirección promueve capacitar en el reciclaje y transporte de ciertos materiales: de la misma manera trabaja conjuntamente con La Dirección Provincial De Salud donde el trabajo en equipo permite que las personas no contraigan enfermedades mediante el adecuado manejo correcto de los desechos así garantizara a la salud de las personas y un ambiente sano y libre de contaminación.

Reglamento Interministerial Para La Gestión Integral De Desechos Sanitarios (Registro Oficial 379 del 20 de noviembre 2014).

Artículo 14.- La Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay. Declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Artículo 15.- La Constitución de la República del Ecuador, establece que el Estado promoverá en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto.

Artículo 32.- La Constitución de la República del Ecuador, manda que la Salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir, y que el Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales.

Artículo 66 en el numeral 27 del de la Constitución de la República del Ecuador, determina que se reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;

Artículo 395 en el numeral 1 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce como principio ambiental que el Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Artículo 4 del numeral 2 en los literales a, b y c del Convenio de Basilea, sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, establece como obligaciones generales de las Partes:

a) “Reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y otros desechos en ella, teniendo en cuenta los aspectos sociales, tecnológicos y económicos;

b) Establecer instalaciones adecuadas de eliminación para el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos, cualquiera que sea el lugar donde se efectúa su eliminación que, en la medida de lo posible, estará situada dentro de ella;

c) Velar por que las personas que participen en el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos dentro de ella adopten las medidas necesarias para impedir que ese manejo dé lugar a una contaminación y, en caso que se produzca ésta, para reducir al mínimo sus consecuencias sobre la salud humana y el medio ambiente”;

Artículo 4.- La Ley Orgánica de Salud, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 423 de 22 de diciembre de 2006, establece que la Autoridad Sanitaria Nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que le corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley y las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

Artículo 6.- La Ley Orgánica de Salud, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 423 de 22 de diciembre de 2006, determina que es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública:

“**13.-** Regular, vigilar y tomar las medidas, destinadas a proteger la salud humana ante los riesgos y daños que pueden provocar las condiciones del ambiente.

14.- Regular, vigilar y controlar la aplicación de las normas de bioseguridad, en coordinación con otros organismos competentes.

16.- Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la prevención y control de enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes del trabajo”.

Artículo 97.- La Ley Orgánica de Salud, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 423 de 22 de diciembre de 2006, le corresponde a la Autoridad Sanitaria Nacional dictar las normas para el manejo de todo tipo de desechos y residuos que afecten la salud humana; normas que serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales y jurídicas.

Artículo 100.- A Ley Orgánica de Salud, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 423 de 22 de diciembre de 2006, dispone que la

recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos es responsabilidad de los municipios que la realizarán de acuerdo con las leyes, reglamentos y ordenanzas que se dicten para el efecto, con observancia de las normas de bioseguridad y control determinadas por la Autoridad Sanitaria Nacional y que el Estado entregará los recursos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo.

Artículo 55.- Del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía Descentralización, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 303 de 19 de Octubre de 2010, establece como competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados municipales sin perjuicios de otras que determine la ley: “d.- Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley”.

Artículo 8.- La Codificación de la Ley de Gestión Ambiental, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 418 de 10 de septiembre de 2004, establece que la Autoridad Ambiental Nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado;

Artículo 10.- La Codificación de la Ley de Gestión Ambiental, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 418 de 10 de septiembre de 2004, señala que las instituciones del Estado con competencia ambiental forman parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y se someterán obligatoriamente a las directrices establecidas por el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable.

Este Sistema constituye el mecanismo de coordinación transectorial, integración y ámbitos de gestión ambiental y manejo de recursos naturales; subordinado a las disposiciones técnicas de la Autoridad Ambiental.

Artículo 1.- La Codificación de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 418 de 10 de septiembre de 2004, prohíbe expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

Artículo 10.- La Codificación de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 418 de 10 de septiembre de 2004, prohíbe descargar sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.

Artículo 151.- El Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales”, expedido mediante Acuerdo Ministerial No. 161, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 631 de 01 de febrero de 2012, establece que sin perjuicio de los demás principios que rigen en la legislación ambiental aplicable, para la cabal aplicación de dicho instrumento, se toma en cuenta los siguientes principios:

“De la cuna a la tumba: la responsabilidad de los sujetos de control del presente Reglamento, abarca de manera integral, compartida y diferenciada, todas las fases de la gestión integral de las sustancias químicas peligrosas y la gestión adecuada de los desechos peligrosos y especiales desde su generación hasta su disposición final.

El que contamina paga: Todo daño al ambiente además de las sanciones a las que hubiere lugar, implicará la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

De la mejor tecnología disponible: La gestión de sustancias químicas peligrosas y desechos peligrosos debe realizarse de manera eficiente y efectiva,

esto es, con el procedimiento técnico más adecuado y con el mejor resultado posible”.

Artículo 157 en el literal h) del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, establece que la Autoridad Ambiental Nacional promoverá como objetivo principal, la reducción o minimización de la generación de los desechos peligrosos y especiales, la aplicación de las formas de eliminación que impliquen el reciclaje y re uso, la incorporación de tecnologías que no causen impactos negativos en el ambiente y la eliminación y/o disposición final en el lugar donde se generan los desechos.

Artículo 1.- del Acuerdo Ministerial No. 026, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 334 de 12 de mayo de 2008, señala que toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado.

Artículo 2.- del Acuerdo Ministerial No. 026, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 334 de 12 de mayo de 2008, establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión, re-uso, reciclaje, tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos, procesamiento y disposición final, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos.

Artículo 3.- del Acuerdo Ministerial No. 026, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 334 de 12 de mayo de 2008, establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios de transporte de materiales peligrosos, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental y los requisitos.

2.2.1.2. Ley Orgánica De Salud

De acuerdo el reglamento sustitutivo para **el Manejo Adecuado de los Desechos Sólidos**, publicado en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 338 del 10 de diciembre 2010, se establece que:

CAPITULO III

De la Clasificación de los desechos

Art. 4.- Para efectos del presente reglamento, los desechos producidos en los establecimientos de salud se clasifican en:

- a) Desechos generales o Comunes
- b) Desechos infecciosos y
- c) Desechos especiales

A.- Desechos generales o comunes.- son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana, animal, o el medio ambiente

b.- Desechos infecciosos.- son aquellos que contienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y para el ambiente.

Son desechos infecciosos los siguientes:

b.1. Cultivos de gérmenes infecciosos y desechos de producción biológico, vacunas vencidas o inutilizados, cajas Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos.

b.2. Desechos anatomo- patológicos: órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, necropsia u otro procedimiento médico

b.3. Sangre, sus derivados e insumos usados para procedimientos de análisis y administración de los mismos.

b.4. Fluidos corporales

b.5. Objetivos corto punzantes que han sido utilizados en la atención de seres humanos o animales, en la investigación en laboratorios y administración de fármacos.

b.6. Cadáveres o partes anatómicos de animales provenientes de clínicas veterinarios o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación.

b.7. Todo material e insumos que han sido utilizados para procedimientos médicos y que han estado en contacto con fluidos corporales

C. Desechos especiales.- son aquellos que por sus características físico-químicas representan riesgo para los seres humanos, animales o medio ambiente y son generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento entre estos se encuentran:

c.1 Desechos químicos peligrosos con características tóxicas, corrosivos, inflamables y/o explosivos

c.2 Desechos radiactivos contienen uno o varios nucleídos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética o que se fusionan de forma espontánea y provienen de laboratorios de análisis químicos, radioterapia y radiología.

c.3 Desechos farmacéuticos envases de fármacos de más de 5cm y de líquidos y reactivos que generan riesgos para la salud

CAPITULO IV

De la Generación y Separación

Art. 7.- los desechos deben ser clasificados y separados en el mismo lugar de generación durante la prestación de servicios al usuario

Art. 9 los desechos líquidos o semilíquidos especiales serán colocados en recipientes resistentes plásticos y con tapa hermética para su posterior tratamiento en el lugar de generación.

Art. 10 los desechos infecciosos y patógenos serán colocados en recipientes plásticos de color rojo con fundas plásticas de color rojo

Art. 12.- los desechos generales o comunes serán depositados en recipientes plásticos de color negro con fundas plásticas de color negro

Art. 13.- los residuos sólidos de vidrio, papel, cartón, madera, plásticos y otros materiales reciclables no contaminados serán empacados para su comercialización y/o reutilización y enviados al área de almacenamiento final dentro de la institución.

CAPITULO V

De los Almacenamiento y Recipientes

Art.15.- La capacidad de los locales intermedios y finales será establecida por la institución generadora de acuerdo a la producción diaria de los diferentes tipos de desechos.

Art. 17.- lo recipientes destinados para almacenamiento temporal de desechos radioactivos deberán cumplir con el reglamento del organismo regulador vigente en el ámbito nacional.

Art. 19.- los recipientes y fundas deben ser de los siguientes colores:

- a) Rojo. Para desechos infecciosos
- b) Negro. Para desechos comunes
- c) Verde. Para materia orgánico, y
- d) Gris. Para material reciclable.

Art.20.-Las fundas deben tener las siguientes características:

- a) Espesor y resistencia más de 35 micrómetros
- b) Material: plástico biodegradable, opaco para impedir la visibilidad y,
- c) Volumen de acuerdo a la cantidad de desechos generados en el servicio en el transcurso de la jornada laboral

Art. 21.- Los recipientes para objetos corto punzantes serán rígido, resistente y opaco.

Art. 22.-Los recipientes para los desechos especiales deberán ser de cartón.

Art. 23.-Los recipientes y fundas deberán ser rotulados de acuerdo al tipo de desechos que contienen nombre del servicio que los genera, peso, fecha y nombre des responsable del manejo de los desechos en el servicio.

CAPITULO VI

De La Recolección y Transporte

Art. 24.- La recolección y transporte interno de los desechos desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento, deberá realizarse mediante el uso de recipientes plásticos con tapa, ruedas de fácil manejo y no deben ser utilizados para otro fin.

Art.27.- los desechos serán recolectados, debidamente clasificados y empacados para transporte desde los sitios de generación a los almacenamientos intermedio y final.

2.2.1.3. Ordenanza Municipal (GAD) Para La Gestión Integral De Desechos Sólidos Del Cantón Guaranda.

Art.73.- Sección de Gestión Integral de Residuos Sólidos

- Planificación, organización, coordinación, dirección, control y mejoramiento de las actividades de Gestión de Residuos Sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda de conformidad con las políticas emanadas de la autoridad y con lo dispuesto en las leyes, normas y reglamentos pertinentes.
- Formulación y evaluación del Plan Estratégico Ambiental relacionado con la Gestión de Residuos Sólidos (Plan de desarrollo de Aseo).
- Formulación del Plan Operativo Anual de la Gestión de Residuos Sólidos.
- Formulación de Programas de rutas de recolección volúmenes y frecuencias de recorrido, que cubran todos los sectores del Cantón.
- Análisis y definición de las especificaciones técnicas para la Gestión de Residuos Sólidos.
- Recolección de basura de las vías públicas (barrido de calles), parques, plazas, jardines y en general, de los bienes locales y nacionales de uso público existentes en la ciudad y transporte de desechos y disposición final en rellenos sanitarios.
- Recolección de basura domiciliaria; de residuos voluminosos (escombros de vías públicas).
- Mantención de calles.
- Extracción de basura y disposición final de desechos sólidos por usuarios.
- Detección y eliminación de micro basurales en el sector urbano y rural.
- Atención de baterías sanitarias.
- Autorización de permisos ambientales.
- Control de centros de acopio, reciclaje, minadores, y recicladores.
- Educación al público para que utilice en forma adecuada el servicio de recolección de basura de acuerdo a las frecuencias de horario establecido para el sector.
- Ejecución de las disposiciones concernientes a higiene y salud ambiental
- Elaboración de diagnóstico del estado ambiental del cantón

- Coordinación y supervisión el trabajo del personal de aseo de calles, plazas, parques, jardines, mercados, y en general de uso público.
- Supervisión del uso adecuado de materiales, maquinarias y herramientas dependientes a esta área, así como su correcta distribución en los lugares de trabajo.
- Confinación de los residuos bajo tierra, adoptando estrictas medidas de higiene para no perjudicar al medio ambiente ni ocasionar molestias o peligros para la salud y seguridad pública.
- Recuperación, mantenimiento y puesta en funcionamiento de servicios instalados en rellenos sanitarios.
- Las demás actividades afines con el área que podrán ser señaladas por la dirección de gestión ambiental.

2.2.2 Bioseguridad

Todos los establecimientos que estén involucrados en la gestión integral de desechos sólidos cumplirán con las disposiciones laborales pertinentes a fin de precautelar y garantizar la salud y seguridad de sus trabajadores, deben realizar un chequeo médico anual a todo su personal, para prevenir de dichas patologías también contará con el carnet de inmunización correspondiente.

La institución mantendrá una estadística a través de un registro de los accidentes laborales y control de pinchazos relacionados con los desechos sólidos (Tapia & Vance, 2014).

2.2.2.1. Principios

La bioseguridad tiene tres pilares que sustentan y dan origen a las normas generadas. Estos son: Universalidad, Barrera de protección y medidas de eliminación.

- **Universalidad:** Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinarios para prevenir accidentes que puedan ocurrir dentro de los botaderos de basura, sin importar la complejidad del mismo.

- **Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa al material manipulado, mediante la utilización de las medidas de protección personal de acuerdo al riesgo que genere el desecho manejado en su gestión integral. Se utilizará como mínimo: bata, guantes, mascarilla, gorros, zapatos exclusivos para el trabajo (Tapia & Vance, 2014)
- **Medios de eliminación de material contaminado:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales reciclados son clasificados sin riesgo alguno.
- **Medidas de control:** la inmunización activa de los trabajadores, y personal auxiliar involucrados en el manejo de desechos sólidos. Un completo examen médico antes del ingreso, apoyado con exámenes de laboratorio periódico y jornadas de vacunas para dar cumplimiento al ciclo correspondiente (Bossano, Pozo, & Villacis, 2001).

2.2.2. Desechos Sólidos

Es el conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que no tienen utilidad práctica para la actividad de quienes lo producen, siendo procedente de las actividades domésticas, comerciales, industriales, educativas, sanitarias y de todo tipo que se produzcan en una comunidad, con la sola excepción de las excretas humanas.

Los desechos sólidos también es como cualquier materia sólida que es descargada, depositada, enterrada, diluida o vertida al medio ambiente en cantidades tales que puede producir alteraciones a la calidad ambiental y la salud humana. (Kuklinski, 2011, pág. 2).

2.2.2.1. Clasificación de los desechos sólidos

La clasificación o segregación es el proceso de manejo de desechos sólidos debido a que en esta etapa se separan y clasifican de forma correcta para el

bienestar de la salud humana y el medio ambiente (Tapia & Vance, 2014, págs. 12-13).

a) Desechos no peligrosos

Según Tapia & Vance (2014, pág. 23) Los desechos no peligrosos, son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Los desechos que ingresen a procesos de recuperación y reciclaje como: papel, vidrio, plásticos, cartón entre otros, se recolectaran en recipientes plásticos.

- **Biodegradables.**-Los desechos y/o residuos no peligrosos u orgánicos como: restos de alimentos, frutas, verduras, residuos de jardín y otros, se segregaran en la fuente, se recolectaran de forma diferenciada de los desechos peligrosos, en fundas y recipientes plásticos de color verde, se etiquetaran, almacenaran para su posterior entrega al Gobierno Autónomo Descentralizado o Gestor Ambiental (Tapia & Vance, 2014, pág. 23).
- **Reciclables.**- Los desechos no peligrosos, no reciclables como: envolturas de alimentos, papel, papel carbón y aluminio, restos de barridos, servilletas y otros, se segregaran en la fuente, se recolectaran de forma diferenciada de los desechos peligrosos, en fundas y recipientes plásticos de color negro, y se etiquetaran, para su posterior recolección, transporte y almacenamiento final en el establecimiento (Tapia & Vance, 2014, pág. 23).
- **Inertes.**- Son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes periodos de tiempo se encuentran: algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos (Tapia & Vance, 2014, pág. 24).
- **Comunes.**- Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades estos desechos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador (Tapia & Vance, 2014, pág. 24).

b) Desechos Peligrosos

Según Tapia y Vance (2014) Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables (p. 23).

- **Infeciosos o de riesgo Biológico.-** Los desechos infecciosos biológicos generados se separan en la fuente y acondicionaran en fundas resistentes y recipientes, claramente etiquetados que cumplan con las especificaciones para la aplicación del presente reglamento antes de ser transportados a sitios de almacenamiento intermedio o final. Los desechos de alimentos provenientes de las unidades infectocontagiosas y salas de aislamiento, se consideran contaminados y serán tratados como desechos infecciosos (Tapia & Vance, 2014, pág. 20).
- **Corto punzantes.-** Los desechos corto punzantes se depositaran en recipientes resistentes a la perforación, al impacto, debidamente identificados y etiquetados los cuales previo a su transporte se cerraran herméticamente, permaneciendo así durante todas las etapas de su gestión interna, dentro de estos se encuentra: limas, lancetas, ampollas, agujas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento que por su característica puede lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso. En el caso de campañas de vacunación, se podrá utilizar recipientes de cartón extra duro, termo-laminado, específicas para esta actividad (Tapia & Vance, 2014, pág. 21).
- **Especiales.-** Son desechos de medicamentos parcialmente consumidos, incluyendo sus empaques y presentaciones, se recolectarán en cajas de cartón resistentes, debidamente identificadas, se acondicionarán, almacenarán y transportarán hasta el almacenamiento final (Tapia & Vance, 2014, pág. 22)
- **Biosanitarios.-** son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen

contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano tales como: gasas, apósitos, aplicadores algodones, drenes, vendajes, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio. (Tapia & Vance, 2014, pág. 22)

- **Anátomo-patológicos.-** Estos desechos se segregaran, acondicionaran y se etiquetaran en fundas rojas resistentes, a prueba de goteo y se almacenaran en refrigeración a una temperatura máxima de cuatro grado centígrado (4°C). En el caso específico de placentas u otros desechos anátomo-patológicos como restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales éstos se tratarán en el almacenamiento intermedio, con productos químicos que deshidraten o solidifiquen el desecho, para luego ser evacuados al almacenamiento final donde se mantendrán en refrigeración (Tapia & Vance, 2014, pág. 20)
- **Animales.-** son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas, los desechos de cadáveres de animales se segregaran, acondicionaran, etiquetaran en fundas rojas y se almacenaran en cuartos fríos o refrigerados, para su tratamiento estos desechos se entregaran únicamente a los gestores autorizados que cuenten con el Permiso Ambiental (Tapia & Vance, 2014, pág. 21)
- **Químicos.-** Los desechos químicos se segregaran en la fuente se acondicionaran y manipularan de acuerdo a las instrucciones constantes en sus etiquetas y hojas de seguridad, suministrados por los proveedores, y serán devueltos a la empresa distribuidora o proveedora, quien se encargan de la gestión ambientalmente adecuada a través de un gestor autorizado. son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro desecho contaminado con estos, los cuales dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tiene el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente (Tapia & Vance, 2014, pág. 21).

- Otro desechos peligrosos.-** Otros desechos peligrosos son elementos o restos de estos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Zinc, Mercurio. Este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio estos materiales para el transporte, tratamiento y/o disposición final, estos desechos se entregaran a personas encargadas (Tapia & Vance, 2014, pág. 22).

TIPO DE RESDUO	COLOR DE RECIPIENTE		DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO A DISPONER
Reciclables	Azul		Todo material susceptible a ser reciclado, reutilizado. (vidrio, plástico, papel, cartón, entre otros).
No reciclables, no peligrosos.	Negro		Todo residuo no reciclable.
Orgánicos	Verde		Origen Biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros. Susceptible de ser aprovechado.
Peligrosos	Rojo		Residuos con una o varias características citadas en el código C.R.E.T.I.B
Especiales	Anaranjado		Residuos no peligrosos con características de volumen, cantidad y peso que ameritan un manejo especial.

Figura No. 01: Estandarización de colores para recipientes de depósito temporal de residuos sólidos - Clasificación General.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) 2841







TIPO DE RESIDUO	COLOR DE RECIPIENTE	DESCRIPCIÓN
Orgánico / reciclables	 VERDE	Origen Biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros.
Desechos	 NEGRO	Materiales no aprovechables: pañales, toallas sanitarias, Servilletas usadas, papel adhesivo, papel higiénico, Papel carbón desechos con aceite, entre otros. Envases plásticos de aceites comestibles, envases con restos de comida.
Plástico / Envases multicapa	 AZUL	Plástico susceptible de aprovechamiento, envases multicapa, PET. Botellas vacías y limpias de plástico de: agua, yogurt, jugos, gaseosas, etc. Fundas Plásticas, fundas de leche, limpias. Recipientes de champú o productos de limpieza vacíos y limpios.
Vidrio / Metales	 BLANCO	Botellas de vidrio: refrescos, jugos, bebidas alcohólicas. Frascos de aluminio, latas de atún, sardina, conservas, bebidas. Deben estar vacíos, limpios y secos
Papel / Cartón	 GRIS	Papel limpio en buenas condiciones: revistas, folletos publicitarios, cajas y envases de cartón y papel. De preferencia que no tengan grapas Papel periódico, propaganda, bolsas de papel, hojas de papel, cajas, empaques de huevo, envolturas.
Especiales	 ANARANJADO	Escombros y asimilables a escombros, neumáticos, muebles, electrónicos.

Figura No. 02: Estandarización de colores para recipientes de depósito temporal de residuos sólidos - Clasificación Específica.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) 2841

2.2.2.2. Gestión Integral

Es manejar los desechos sólidos teniendo en cuenta los aspectos Políticos, Institucionales, Sociales, Financieros, Económicos, Técnicos, Ambientales y de Salud, empleando tecnologías específicas en cada departamento y para cada componente de área de limpieza (Ruiz, 2009).

Los beneficios de la Gestión Integral son los siguientes:

- Optimiza: el beneficio de los recursos.
- Reduce: los costos.
- Disminuye: el volumen de desechos que llega al relleno sanitario.
- Organiza: la estructura de cada uno de los componentes del servicio de limpieza.
- Minimiza: el impacto sobre el ambiente.

Según Kuklinski (2011) la gestión integral, implica la planeación y cobertura de las actividades relacionadas con la gestión de los desechos desde la generación hasta su disposición final. La gestión integral incluye los aspectos de generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento intermedio (gestión interna), recolección, transporte, tratamiento y disposición final (gestión externa).

La gestión de desechos sólidos comprende todas las operaciones realizadas desde su generación hasta el destino final más adecuado desde el punto de vista ambiental y sanitario de acuerdo con sus características, posibilidades de recuperación y comercialización.



Figura No. 03: Gestión de residuos sólidos. Principios rectores.

Fuente: Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos- PNGIDS

2.2.2.3. Etapas del proceso de gestión de Desechos Sólidos

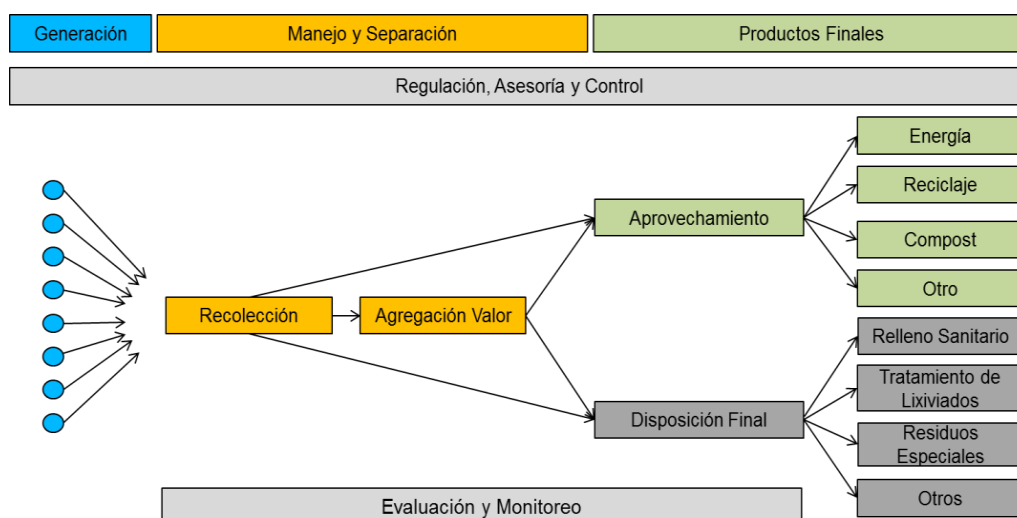


Figura No. 04: Modelo de Gestión Integral de Residuos Sólidos - Saneamiento Ambiental.

Fuente: Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos- PNGIDS.

1. Segregación

La generación es una actividad propia de cada miembro de la institución que cumplen diferentes funciones y labores dentro del establecimiento. Se puede notar el preocupante desinterés de los miembros de la institución por botar materiales en buen estado y el no practicar las 3R's (reducción, re-uso, reciclaje) con lo que se eliminaría el volumen excesivo de desechos, que colapsan los contenedores municipales, acumulando desechos alrededor de estos, exponiendo a los habitantes (Torres, 2010)

2. Almacenamiento

La actividad que dispone a toda la miembro de la institución, que previamente deberá ser capacitada para reconocer los desechos y colocarlos temporalmente, en los recipientes indicados, según la cantidad, el tipo y la calidad de estos. Para que posteriormente se los recoja por separados, evitando así que la labor de recolección se transforma en una actividad peligrosa y degradable para el personal.

- **Almacenamiento primario.-** Se transportarán internamente, al almacenamiento intermedio según corresponda, en vehículos exclusivos o en los recipientes de su generación, tapados y diferenciados para su movilización. Previo a su transporte, el personal responsable verificará que los recipientes y fundas se encuentren íntegros, adecuadamente acondicionados, cerrados y etiquetados.
- **Almacenamiento intermedio o temporal.-** Los desechos sólidos previa separación depende de las características, la cantidad, peso específico y la guía de gestión de desechos sólidos separados, que se planea seguir. Los recipientes destinados al almacenamiento de los desechos sólidos deben poseer características físicas que faciliten el manejo por parte del personal de servicio y que impidan el maltrato y/o desvaloración de los desechos almacenados y separados.
- **Almacenamiento final.-** Será de fácil acceso, techada, iluminada, ventilada, debidamente señalizada y ubicada, sus pisos, paredes y techos deben permitir la correcta limpieza y desinfección (Tapia & Vance, 2014)

Los desechos sólidos serán dispuestos en recipientes y fundas plásticos de acuerdo al color que le corresponda como desechos infecciosos color rojo y desechos comunes color negro, cuyo tamaño dependerá del volumen de generación, cantidad y espacio físico de recolección de sí mismo.

3. Separación

Los desechos sólidos serán dispuestos en recipientes y fundas plásticos de acuerdo al color que le corresponda como desechos infecciosos color rojo y desechos comunes color negro, cuyo tamaño dependerá del volumen de generación, cantidad y espacio físico de recolección de sí mismo.

La recolección que tienen que realizar en cada sector, donde tiene que separar cada desecho con el fin de precautelar los derechos del medio ambiente, de no hacerlo se estaría tentando contra el ecosistema y la salud de las personas.

4. Recolección

Es la acción y el efecto de recoger y retirar los desechos sólidos de uno varios recipientes, o de la misma manera los arrojados al suelo por los docente, estudiantes y personal administrativo, para la recolección de desechos sólidos el personal encargado de este labor deberá seguir las normas de seguridad como: Equipo de recolección e implementos de seguridad del personal ya que los desechos que se recolectan no se encuentran en buen estado y generalmente se los encuentra mezclados.

La recolección de los desechos sólidos no solo significa recogerla sino darle un debido tratamiento y separación de cada uno de los desechos lo que evitan la propagación de diferentes enfermedades que hoy en la actualidad aparecen en nuestro país. La recolección y transporte de desechos sólidos no peligrosos deben ser efectuados por el personal de servicio designado para la limpieza, de acuerdo con el horario y las rutas de recolección y transporte de desechos sólidos contenidos en los recipientes de almacenamiento, deben ser establecidos por las entidades encargadas del servicio (Valle, 2010).

- **Recolección y limpieza de zonas de libre circulación (incluyen zonas verdes)**

Los desechos producto del barrido o recolección manual, comprende todos desechos sólidos que son arrojados por los visitantes y miembros de la institución, a los basureros públicos y a las zonas de libre circulación como son: Áreas verdes, vías libres de circulación y calles además se han desarrollado normativas que regulan esta actividad que es un servicio indispensable que debe poseer toda la institución

Estos desechos sólidos comprenden entre otros: desechos de uso individual (plásticos, envases, etc.) hojas, ramas, polvo, papeles, residuos de frutas, excrementos de animales, cajas pequeñas, cartones, etc. (Valle, 2010).

5. Tratamiento

Es la acción de ubicación final de los desechos sólidos, consiste en el proceso final de la manipulación y de la eliminación de los desechos sólidos; procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como

última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. Es la operación final controlada y ambientalmente adecuada de los desechos sólidos, según su naturaleza (Muñoz, 2008).

Las 3R ayudan a disminuir el gasto de recursos naturales renovables y no renovables para convertir en desechos nuevos o útiles para una nueva utilización a través de diferentes procesos industriales o comerciales por diferentes técnicas y procedimientos destinados a la elaboración de un objeto y la cantidad de desechos las 3R (“Reducir, Reutilizar, Reciclar”):

- **Reducir:** Lograr generar la menor cantidad posible de desechos sólidos generando menor impacto ambiental, utilizando objetos que al desechados ocupen poco espacio minimizando la producción de desechos adaptándose a la capacidad sustentable regenerativa del planeta.
- **Reutilizar:** Intenta alargar la vida de los elementos creando ciclos de vida y en el caso de que el objeto no sirva para su función, intenta darle otros usos, antes de considerarlo como desecho.
- **Reciclar:** usar los residuos mismos como recursos, mediante la incorporación como materia prima o insumos. (Alcaldía Metropolitana, 2008, pág. 11)

6. Disposición final

Relleno Sanitarios

El relleno sanitario es una técnica de eliminación final de desechos sólidos en el suelo que no causa molestias ni peligros para la salud y seguridad pública, tampoco perjudica el medio ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo. Esta técnica utiliza principios de ingeniería para confinar la basura en una área lo más pequeño posible, cubriéndola con capas de tierra diariamente y compactándola para reducir su volumen (Alvarez C. , 2016, pág. 42).

Sistemas Biológicos

Para el buen mantenimiento y jardinería de áreas verdes de larga duración es indispensable, utilizar acondicionadores de suelo, como el compostaje de desechos orgánicos de jardinería.

- **Compostaje**

El compost se usa en jardinería y recuperación de áreas verdes degradadas por actividades humanas, como mejora para el suelo, aunque también se usa en paisajismo, control de la erosión, recubrimiento y recuperación de suelo. (Barradas, 2009, págs. 4-5)

2.2.2.3. Contaminación

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser peligrosos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

Podemos concluir que la contaminación es:

- Es ensuciar parte del ambiente que nos rodea, envenenarlo.
- Es alterar los ciclos normales de la naturaleza.

Romper las cadenas alimenticias y privar de oxígeno a los seres vivos. (Aurora, 2010)

2.2.3.1. Tipos de contaminación

- **Contaminación atmosférica:** debida a las emisiones en la atmósfera terrestre. Los contaminantes principales son los productos de procesos de combustión convencional en actividades de transporte, generación de energía eléctrica y calefacción doméstica, la evaporación de disolventes orgánicos y las emisiones de ozono y freones.
- **Contaminación del medio hídrico:** refiere a la presencia de contaminantes en el agua (ríos, mares y aguas subterráneas). Los contaminantes principales son (presencia de metales y evacuación de aguas a elevada temperatura) y de aguas servidas (saneamiento de poblaciones).
- **Contaminación del suelo:** refiere a la presencia de contaminantes en el suelo, principalmente debidos a actividades industriales (almacenes, vertidos ilegales), vertido de residuos sólidos urbanos, productos fitosanitarios empleados en agricultura (abonos y fertilizantes químicos) y purines de las actividades ganaderas.

2.2.3.4. Influencia en la Salud

La acumulación de los desechos sólidos en los tiraderos da como resultados sitios insalubres debido a que los residuos se encuentran mezclados, orgánicos e inorgánicos, y en su descomposición proliferan hongos, bacterias y muchos otros organismos causantes de enfermedades e infecciones que si no son atendidos pueden provocar hasta la muerte. Entre las principales enfermedades producidas por la acumulación de residuos se encuentran las gastrointestinales como infecciones de estómago e intestino, así como infecciones intestinales, etc. Las enfermedades nicóticas son frecuentes en las personas en las personas que se encuentran en sitios donde existe acumulación de desechos sólidos, esto propicia el desarrollo de hongos y bacterias que al estar en contacto con la piel provocan irritaciones e infecciones

2.2.4.1. Riesgos para la salud

Existen una problemática por la contaminación al medio ambiente ocasionados en gran medida por los grandes volúmenes de residuos que generan diariamente y que recibe escaso o nulo tratamiento adecuado esta situación se agrava porque la basura que esta conformados por residuos de composición muy variada, generalmente se junta y mezcla durante las labores de recolección lo que dificulta su manejo final.

Si bien por su características de peligrosidad la mayoría de los plásticos sintéticos no representa un riesgo para el ambiente, si son un problema mayor porque no puede ser degradados por el entorno. Al contrario de lo que ocurre con las maderas papel, fibras naturales e incluso metal y el vidrio, plásticos no se oxidan ni se descomponen por el tiempo (Alvarez P. , 2001).

2.2.4.2. Enfermedades Causados Por La Basura

Entre algunas enfermedades las más comunes son:

- ✓ Infecciones respiratorias
- ✓ Infecciones intestinales
- ✓ Dengue sin signos y dengue con signos de alarmas
- ✓ Neumonía y bronconeumonía
- ✓ Gripe

2.3. Definición de términos (glosario)

Almacenamiento final.- Es el sitio de acopio final, dentro de un establecimiento, en donde se depositan temporalmente todos los desechos sanitarios recolectados de los almacenamientos temporales con los que cuente dicho establecimiento o fuente de generación según sea el caso; para su posterior recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final.

Autoridad sanitaria.- Atribución legal que ejerce el Ministerio de Salud Pública y sus dependencias para asegurar el cumplimiento de las normas sanitarias.

Generador.- persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera desechos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección

Compostaje.- Se define como el producto de la degradación aeróbica de residuos orgánicos. Es un material inodoro, estable y parecido al humus que no representa riesgo sanitario para el medio ambiente natural y social. Se produce bajo condiciones controladas que recrean, favorecen y, en ocasiones, aceleran las condiciones naturales de generación del humus.

Desechos anatómo - patológicos.- Son órganos, tejidos, partes del cuerpo, productos de la concepción y fluidos corporales, obtenidos por mutilación, así como por procedimientos médicos, quirúrgicos o autopsia.

Desechos biodegradables.- Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, papeles no aptos para reciclaje, jabones, detergentes biodegradables, madera y otros desechos que puedan ser transformados en materia orgánica.

Desechos biológicos.- Son aquellos que se generan en los establecimientos durante las actividades asistenciales a la salud de humanos o animales, estos son cultivos de agentes infecciosos y desechos de producción biológica, vacunas vencidas o inutilizadas, sueros, antígenos, cajas Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos; sangre, sus derivados e insumos usados para procedimientos de análisis y administración de los mismos; fluidos corporales y materiales e insumos que hayan estado en contacto con fluidos corporales que no sean corto punzantes, muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, incluyendo orina y excremento, materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico de tuberculosis o de otra enfermedad infecciosa, materiales absorbentes utilizados en las jaulas de animales que hayan sido expuestos a agentes entero patógenos.

Desechos comunes.- Son aquellos que no representan riesgo para la salud humana, animal o el ambiente

Desechos corto - punzantes.- Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso por haber estado en contacto con sangre y/o fluidos corporales o agentes infecciosos. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento que por sus características corto punzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

Desechos farmacéuticos.- Son aquellos medicamentos caducados fuera de especificaciones y residuos de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen desechos producidos en laboratorios farmacéuticos que no cumplan los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

Desechos infecciosos.- Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y representan riesgos para la salud; se generan en los establecimientos de salud humana, veterinarios, morgues y otros.

Desechos y/o residuos no peligrosos.- Son aquellos desechos que no presentan ninguna de las siguientes características: corrosivo, reactivo, inflamable, tóxico, biológico infeccioso.

Desechos peligrosos.- Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables.

Desechos químicos.- Son aquellos productos químicos caducados o fuera de especificaciones, restos de sustancias químicas y sus envases o cualquier otro desecho contaminado con éstas, con características de corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad y explosividad por lo que son peligrosos.

Desechos radiactivos.- Son aquellos desechos que contienen uno o varios nucleídos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética, o que se fusionan espontáneamente, puede ser: material contaminado y secreciones de los pacientes en tratamiento.

Desechos reciclables.- Son aquellos desechos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Dentro de éstos se encuentran entre otros: papel, plástico, chatarra, vidrio, telas.

Desechos sanitarios.- Son aquellos desechos generados en todos los establecimientos de atención de salud humana, animal y otros sujetos a control sanitario, cuya actividad los genere.

Disposición final.- Es la acción de depósito permanente de los desechos, en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y al ambiente; una vez que se ha agotado las posibilidades de tratamiento de dichos desechos.

Gestión integral.- Toda actividad técnica que involucre las fases de gestión: segregación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

Gestión interna.- Corresponde a todas las actividades realizadas en la gestión de desechos sanitarios que incluye: generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte interno, tratamiento interno, almacenamiento final, dentro de los establecimientos de salud.

Gestión externa.- Corresponde a todas las actividades realizadas en la gestión de desechos sanitarios que incluye: recolección externa, transporte externo, almacenamiento temporal, tratamiento externo, disposición final, fuera de los establecimientos de salud.

Incineración.- Cualquier proceso para reducir el volumen y descomponer o cambiar la composición física, química o biológica de un desecho sólido, líquido o gaseoso, mediante oxidación térmica, en la cual todos los factores de combustión como la temperatura, el tiempo de retención y la turbulencia, pueden ser controlados, a fin de alcanzar la eficiencia, eficacia y los parámetros ambientales previamente establecidos.

Residuos sólidos.- Material, insumo, producto o subproducto generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o procesamiento, que se descarta y que puede ser susceptible de aprovechamiento o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final, conforme a lo dispuesto en las leyes y ordenamientos aplicables.

Reciclaje.- Proceso mediante el cual los desechos, materiales presentes en ellos, en su forma original o previa preparación, son transformados para la

obtención de materiales y/o energía, los mismos que pueden ser utilizados en la fabricación de nuevos productos.

Recolección.- Acción de acopiar, recoger los desechos en el equipo destinado a transportarlo a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento o a los sitios de disposición final.

Reutilización.- Capacidad de un producto o envase para ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado

Recipientes para desechos corto punzantes.- Es un recipiente de cartón extra duro, termo laminado o plástico resistente a la perforación y al impacto.

Recolección.- Acción de acopiar, recoger los desechos en el equipo destinado a transportarlo a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento o a los sitios de disposición final.

Separación.- Procedimiento que consiste en clasificar o segregar, colocar en fundas y recipientes adecuados a cada desecho, de acuerdo a sus características y su peligrosidad.

Transporte.- Cualquier movimiento de desechos sanitarios generados en los establecimientos de salud, a través de cualquier medio de transportación, efectuado conforme a lo dispuesto en el presente Reglamento, dentro del territorio nacional.

Tratamiento.- Todo proceso destinado a cambiar las características físicas y/o químicas de los desechos sanitarios generados en los establecimientos de salud, con el objetivo de neutralizarlos, recuperar energía y materiales, eliminar o disminuir su peligrosidad.

2.4. Sistema de Hipótesis

Un manual para manejo integral de los desechos sólidos en la Universidad Estatal de Bolívar para funcionarios del área administraba, permite tener una mejor clasificación y reutilización de desechos sólidos, mediante procedimientos de selección y capacitación.

2.5. Sistema de Variables

2.5.1. Variable Independiente

El manejo integral de desechos

2.5.2. Variable Dependiente

Desechos Sólidos

2.5.3. Operacionalización de la Variable Independiente

Tabla N° 1. Descripción del manejo integral de los desechos

Variable Independiente: El Manejo Integral de Desechos					
DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	ESCALAS	INSTRUMENTO
Es un conjunto de planes, normas legales, acciones, financieras, de planeación, administrativas, sociales, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta la disposición de los residuos o desechos a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económicamente factible de su manejo y su aceptación social	Normativa Legal.	Conocimiento: Reglamento Interministerial del 10/11/2014.	¿Cómo usted en que color de funda ubicaría las botellas plásticas?	- Negro - Rojo	Encuestas
		Ley Orgánica de Salud registró oficial 338 del 10/12/2010.	¿Que consideraría usted para que se recolecte los desechos en el horario que marco?	Trabajo institucional Necesidad de trabajo Evitar contaminación	
	Bioseguridad	Ordenanza Municipal.	¿EL GAD municipal cumple con los horarios con la recolección de los desechos?	- Si - No	
		Barreras de protección	¿Conoce cuáles son las etapas de los desechos que se generan?	Si No	

Fuente: Revisión documental del MAE

Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

2.5.4 Operacionalización de la Variable Dependiente

Tabla N° 2. Análisis de Desechos Solidos

Variable Dependiente: Desechos Sólidos					
DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	ESCALAS	INSTRUMENTO
Es el conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánico (putrescible o no) que no tienen utilidad práctica para la actividad de quienes lo producen, siendo procedente de las actividades domésticas, comerciales, industriales, educativas, sanitarias y de todo tipo que se produzcan en una comunidad, con la sola excepción de las excretas humanas.	Desechos	Clasificación	¿Considera usted que los papeles utilizados es un desecho?	- Infecciosos - No infeccioso. - Reciclable - Biodegradable	Encuesta.
	Etapas	Segregación Recolección Transporte Tratamiento	Almacena usted el papel en su oficina para volver a utilizarlo en materia prima	- Siempre -A veces -Nunca	
	Contaminación.	Tipos de contaminación.	¿De quién es responsabilidad del manejo de desechos?	- Estudiantes Personal de servicios. - Docentes.	
	Influencia para la Salud.	Riesgos para la salud Enfermedades causados por los D.S	¿Le interesa la imagen de la Institución?	- Siempre. - A veces. - Nunca.	

Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Fuente: Revisión documental, archivos del GAD Municipal

CAPÍTULO 3

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Nivel De La Investigación

3.1.1. Tipos De Investigación.

Para realizar el presente trabajo investigativo se estableció la investigación aplicada, la misma que permitió analizar la relación entre la variable Manejo Integral y los desechos sólidos.

Descriptiva.

Porque busca especificar los aspectos importantes y relevantes del problema del inadecuado manejo integral de los desechos sólidos, a través de una investigación descriptiva se espera responder el quién, el dónde, el cuándo, el cómo y el porqué de las causas y los efectos de los accidentes. Así mismo busca medir o evaluar los aspectos o componentes más relevantes del fenómeno.

Documental

Porque se revisó los documentos para obtener información escrita sobre el tema a investigar apoyándonos en particular en libros, revistas relacionadas con el tema del proyecto.

De campo: porque recoge completa información y evidencias directas en la Universidad Estatal de Bolívar donde se produce el problema que se investiga.

3.2. Diseño De Investigación

Utilizaremos los siguientes métodos:

Método inductivo.

Se utilizó para interpretar las encuestas aplicadas a los funcionarios del área administrativa de la Universidad Estatal de Bolívar, Provincia Bolívar, Cantón Guaranda.

Método transversal.

Cuando la investigación se realizó en un tiempo determinado de mayo – septiembre del 2016.

3.3. Población y Muestra

Población.

El campus central de la Universidad Estatal de Bolívar, se encuentra ubicado en el sector Norte de la Ciudad de Guaranda, Av. Gabriel Secaira y Av. Ernesto Che Guevara, la cantidad de trabajadores que cuenta la Universidad Estatal de Bolívar en el área administrativa es de 70 Trabajadores.

Muestra.

Al ser una población muy pequeña y manejable, la muestra para el presente proyecto es del 100% de trabajadores del Área Administrativa del campus central de la UEB.

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

En la investigación a más de los métodos utilizados, se realizó la observación y la generación de datos mediante las encuestas para eso se utilizarán los siguientes:

Encuestas	Cuestionario a los trabajadores del Área Administrativa sobre el manejo de los desechos sólidos.
------------------	--

3.5. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

3.5.1. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados

La tabulación sirvió para comparar la validez de cada variable en la comprobación afirmativa o negativa de los objetivos y la hipótesis planteada. Los cuadros y gráficos estadísticos se tabularon por medio del método de porcentajes que es el apropiado para este trabajo por su facilidad de interpretar.

Pregunta 1.

Considera usted que los papeles utilizados es un desecho

Tabla N.1

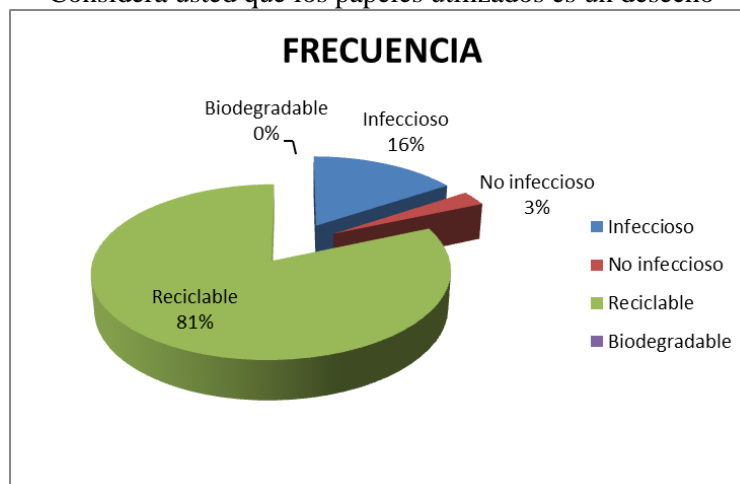
Considera usted que los papeles utilizados es un desecho

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Infeccioso	11	16
No infeccioso	2	3
Reciclable	57	81
Biodegradable	0	0
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.1

Considera usted que los papeles utilizados es un desecho



a. Análisis

Al preguntar si considera que el papel es un desecho al personal administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar tenemos: el 81% manifiesta que es reciclable, 16 % indica que es infeccioso y el 3 % comenta que no es Infeccioso.

b. Interpretación

Es necesario que la institución siga con la difusión referente a los desechos que se generan en la UEB, de manera continua con el fin que se mejore las condiciones laborales.

PREGUNTA 2.

Considera usted que los tóner de las impresoras deben ser desechado como:

Tabla N.2

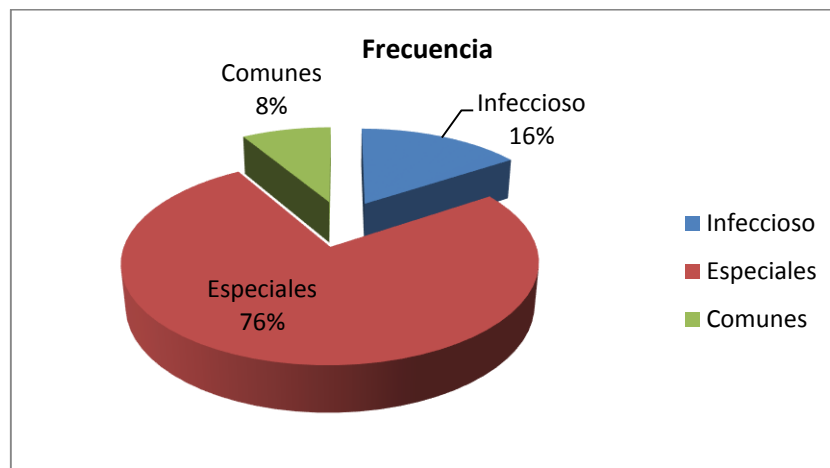
Tóner de las impresoras deben ser desechados

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Infeccioso	11	16
Especiales	53	76
Comunes	6	8
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.2

Tóner de las impresoras deben ser desechados



a. Análisis

Al realizar la pregunta al personal administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar sobre si el tóner es un desecho infeccioso, especial o común tenemos: el 76% manifiesta que es un desecho especial, 16 % indica que es infeccioso y el 8 % comenta que es un desecho común.

b. Interpretación

Es importante que los funcionarios de la institución mantengan informando sobre el tipo de desechos que se generan en las oficinas así como la disposición final, con el fin de mantener un registro de la cantidad de tóner que se utilizan.

PREGUNTA 3.

El GAD municipal cumple con los horarios con la recolección de los desechos

Tabla N.3

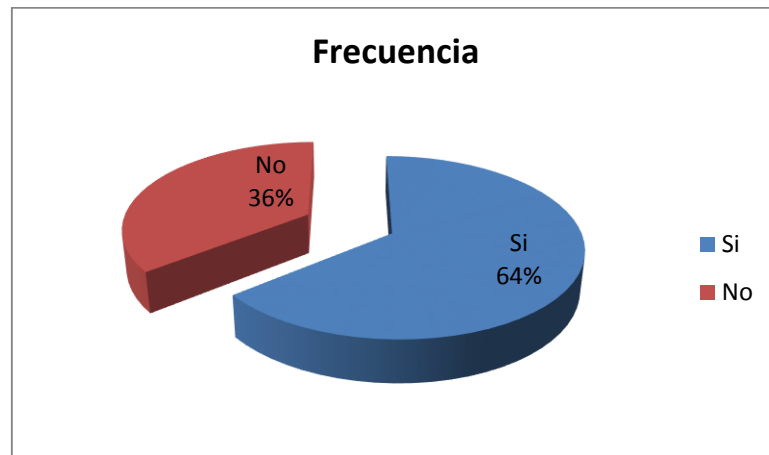
El GAD municipal cumple con los horarios con la recolección de los desechos

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Si	45	64
No	25	36
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.3

El GAD municipal cumple con los horarios con la recolección de los desechos



a. Análisis

Al preguntar al personal administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar si el GAD Municipal del cantón Guaranda cumple con los horarios de recolección de desechos tenemos: el 64% manifiesta que si conoce el horario de recolección, 36 % indica que no conoce el horario de recolección.

b. Interpretación

Para tener una mejor disposición final de los desechos tanto de la institución como del cantón es importante que los funcionarios de la institución y de la ciudadanía conozcan sobre los horarios de recolección de los desechos por parte del GAD Municipal a través de informativos o comunicados.

PREGUNTA 4.

Cuál sería el horario más adecuado

Tabla N.4

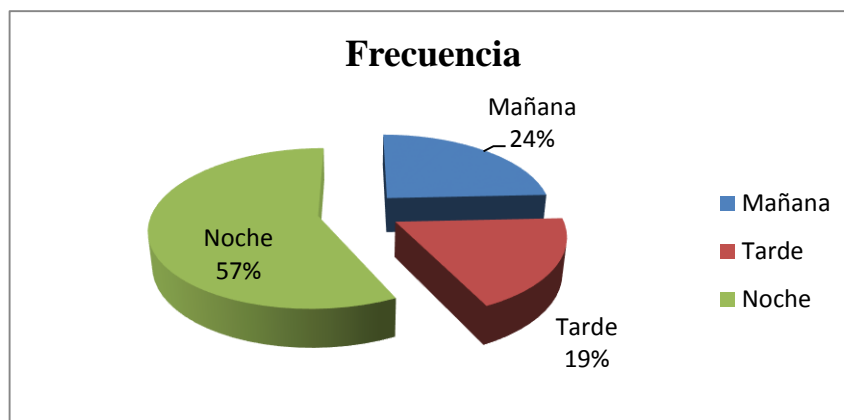
Cuál sería el horario más adecuado

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Mañana	17	24
Tarde	13	19
Noche	40	57
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.4

Cuál sería el horario más adecuado



a. Análisis

Al realizar la pregunta al personal Administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar referente a cuál sería el horario más adecuado para la recolección de desechos se tiene lo siguiente: el 57% manifiesta que en la noche sería el horario más adecuado, 24% indica que en la mañana y el 19% comenta que en la tarde sería el horario adecuado.

b. Interpretación

Con la pregunta realizada se puede definir que se considera que el horario más adecuado para la recolección de desechos es en la noche, debido a que los miembros de la familia se encuentran reunidos es en horas de la noche luego de una jornada de trabajo o de estudio.

PREGUNTA 5.

Que consideraría usted para que se recolecte los desechos en el horario que marco

Tabla N.5

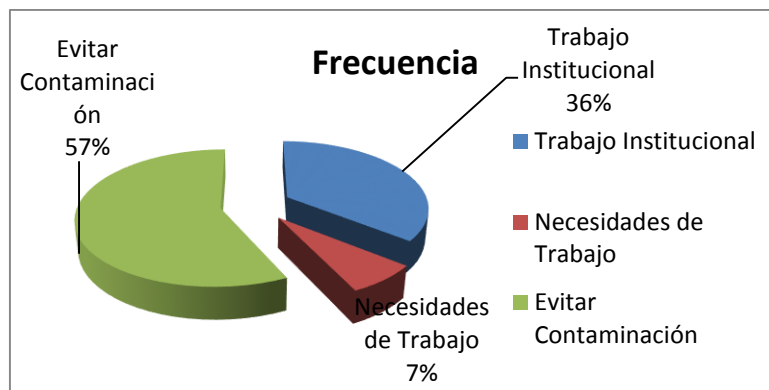
Factor adecuado de la recolección de desechos

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo Institucional	25	36
Necesidades de Trabajo	5	7
Evitar Contaminación	40	57
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.5

Factor adecuado de la recolección de desechos



a. Análisis

Al preguntar al personal Administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar sobre los factores adecuados para la recolección de desechos indican los siguientes criterios: el 57% manifiesta que se lo realizaría para evitar la contaminación, 36% indica que lo haría por trabajo institucional y el 7% comenta que sería por necesidades de trabajo.

b. Interpretación

Se debe considerar que si existe preocupación por la contaminación ambiental debido a que en la pregunta realizada manifiestan en su mayor porcentaje que realizarían el manejo de desechos por evitar la contaminación ambiental.

PREGUNTA 6.

Almacena usted el papel en su oficina para volver a utilizarla en materia prima

Tabla N.6

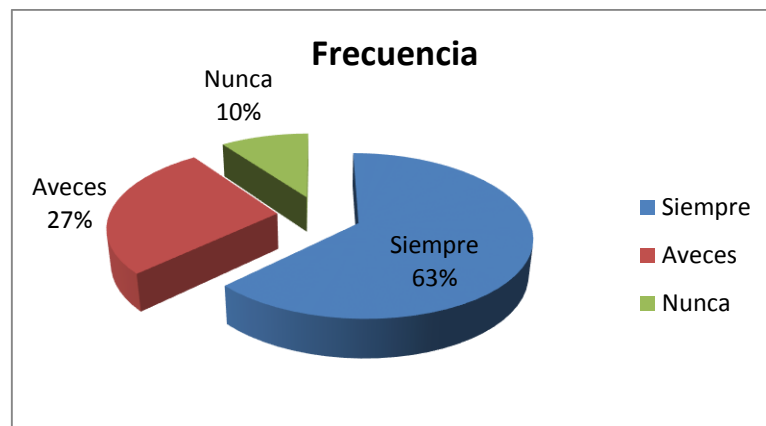
Almacenamiento de papel para utilizarla en materia prima

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	44	63
A veces	19	27
Nunca	7	10
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N. 4.6

Almacenamiento de papel para utilizarla en materia prima



a. Análisis

Al realizar la pregunta al personal Administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar referente a que si volvería a utilizar el papel generado en las oficinas como materia prima se tiene los siguientes resultados: el 63% manifiesta que siempre lo realizaría, 27% indica que a veces lo realizaría y el 10% comenta no lo realizaría.

b. Interpretación

La reutilización de los desechos es importante y más aún cuando lo generamos nosotros muestra de ello es la manifestación del personal de la UEB que indica que si lo realizará la reutilización del papel.

PREGUNTA 7.

Conoce usted los tipos de desechos no peligrosos que se producen en la U.E.B

Tabla N.7

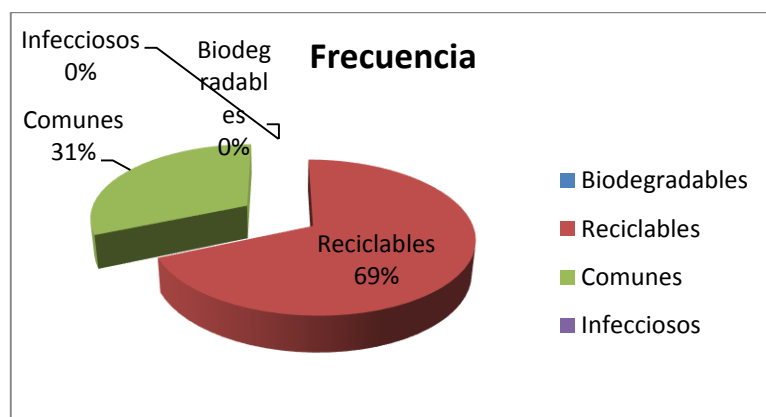
Conoce los tipos de desechos no peligrosos que se producen en la U.E.B

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Biodegradables	0	0
Reciclables	48	69
Comunes	22	31
Infecciosos	0	0
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.7

Conoce los tipos de desechos no peligrosos que se producen en la U.E.B



a. Análisis

Al preguntar si conoce los tipos de desechos no peligrosos que se producen en la U.E.B al personal administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar tenemos: que el 69% manifiesta que es reciclable, mientras que 31 % indica que es un desecho común.

b. Interpretación

Es necesario que la institución aplique procedimientos de manejo de desechos y adquiera depósitos para realizar la clasificación de los mismos debido a que el mayor porcentaje de desechos si pueden ser reciclables.

PREGUNTA 8

Conoce que desechos reciclan con mayor frecuencia

Tabla N.8

Frecuencia de clasificación de desechos

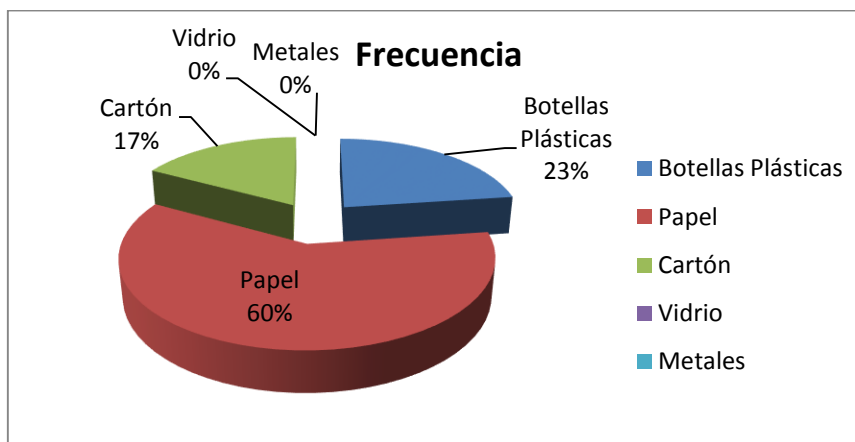
Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Botellas Plásticas	16	23
Papel	42	60
Cartón	12	10
Vidrio	0	0
Metales	0	0
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar

Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.8

Frecuencia de clasificación de desechos



a. Análisis

Al preguntar si conoce que tipos de desechos se clasifican con mayor frecuencia al personal administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar tenemos: que el 60% manifiesta que es el papel, mientras que el 23 % indica que son las botellas plásticas y el 17% es cartón.

b. Interpretación

Es importante que la institución realice campañas de difusión sobre el manejo de desechos generados para obtener una mejor disposición final de los mismos.

PREGUNTA 9

Conoce usted en que color de funda ubicaría las botellas plásticas

Tabla N.9

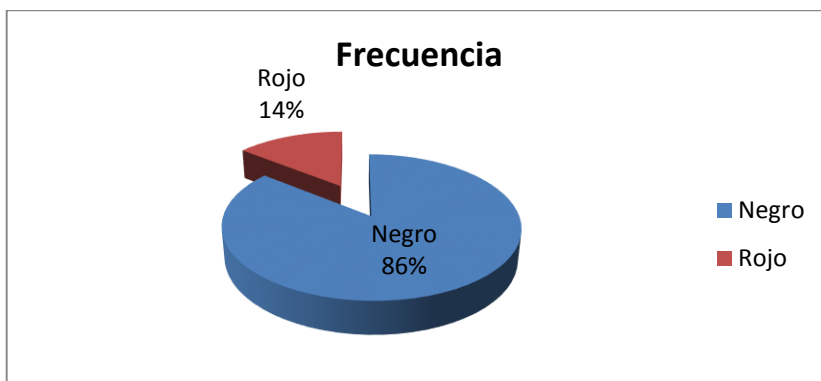
Color de funda para ubicar las botellas plásticas

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Negro	60	86
Rojo	10	14
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.9

Color de funda para ubicar las botellas plásticas



a. Análisis

Al realizar la pregunta al personal administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar si conoce el color de funda para colocar las botellas plásticas se tiene lo siguiente: el 86% manifiesta que se ubicaría en una funda de color negro y el 14% indica que colocaría en fundas de color rojo.

b. Interpretación

Se debe dar a conocer al personal de la institución sobre el manejo de desechos y el tipo de clasificación que se debe realizar para evitar la contaminación ambiental.

PREGUNTA 10.

Le interesa a usted la buena presentación de su institución

Tabla N.10

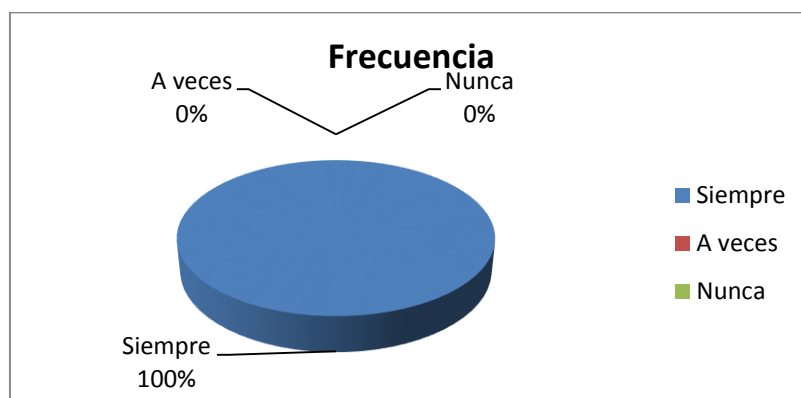
Imagen Institucional

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	70	100
A veces	0	0
Nunca	0	0
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.10

Imagen Institucional



a. Análisis

Al realizar la pregunta al personal Administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar referente si le interesa la imagen de la institución tenemos que: al 100% manifiesta que si le interesa la imagen institucional.

b. Interpretación

Se debe mejorar las campañas de concienciación ambiental para mejorar la imagen institucional mediante procedimientos y espacios adecuados para realizar la clasificación.

PREGUNTA 11.

De quién es responsabilidad el manejo adecuado de los desechos

Tabla N.11

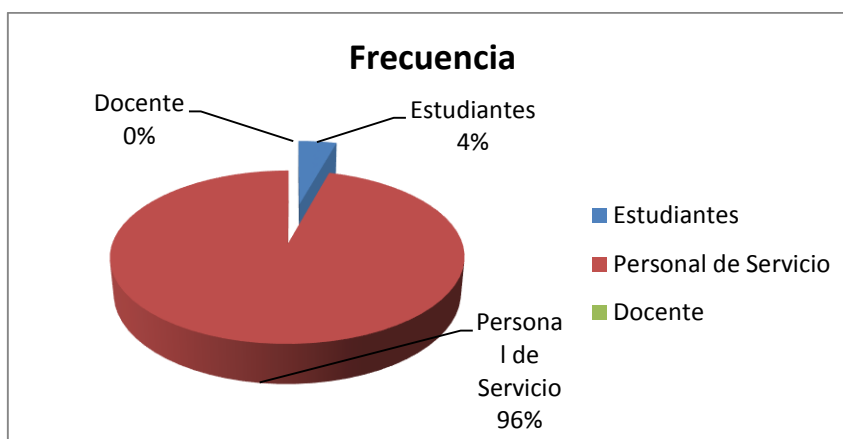
Responsabilidad para el manejo adecuado de los desechos

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes	3	4
Personal de Servicio	67	96
Docente	0	0
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.11

Responsabilidad para el manejo adecuado de los desechos



a. Análisis

Al preguntar al personal Administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar referente de quién es responsabilidad el manejo adecuado de los desechos se tiene los siguientes resultados: el 96% manifiesta que es responsabilidad directa del personal de servicios y el 4% es responsabilidad de los estudiantes.

b. Interpretación

Así como es responsabilidad del personal de servicios por imagen institucional se debe involucrar a toda la comunidad universitaria con el fin de tener un mejor manejo ambiental en la institución.

PREGUNTA 12.

Por qué no hay separación de los desechos en la Universidad?

Tabla N. 4.12

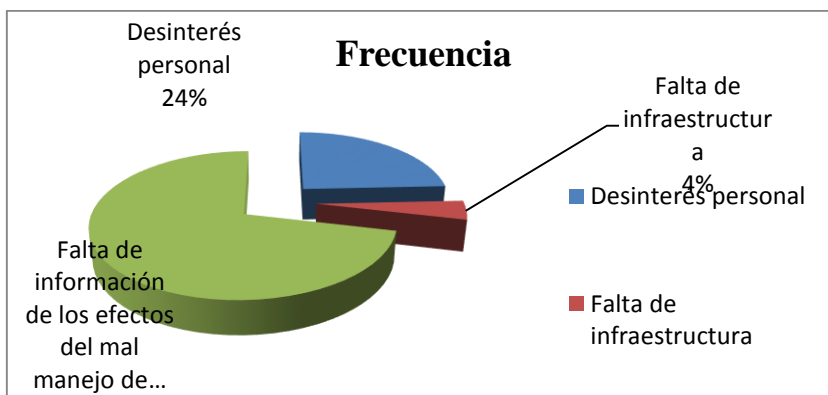
Por qué no existe separación de desechos de la UEB

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
Desinterés personal	17	24
Falta de infraestructura	3	4
Falta de información de los efectos del mal manejo de desechos	50	72
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N. 4.12

Por qué no existe separación de desechos de la UEB



a. Análisis

Al realizar la pregunta al personal Administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar sobre el por qué no hay separación de los desechos en la Universidad tenemos lo siguiente: el 72% manifiesta que es por Falta de información de los efectos del mal manejo de desechos, el 24% indica que es por Desinterés personal y el 4% manifiesta que es por falta de infraestructura.

b. Interpretación

Se debe mantener campañas de información y realizar simulaciones sobre manejo de desechos y la importancia que tiene la aplicación de un manual de manejo de desechos para la institución.

PREGUNTA 13.

Que está dispuesto a realizar para mejorar el problema de los desechos en la U.E.B

Tabla N.13

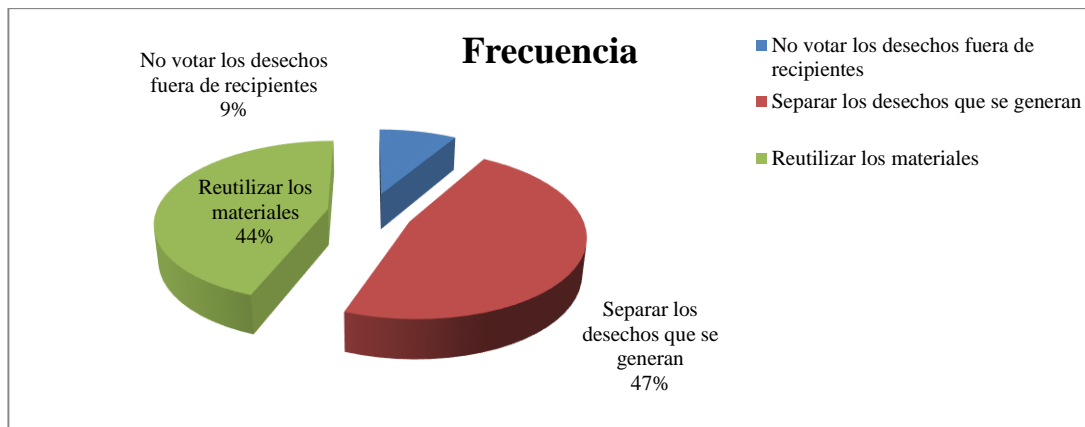
Que está dispuesto a realizar para mejorar el problema de los desechos en la U.E.B

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
No votar los desechos fuera de recipientes	6	9
Separar los desechos que se generan	33	47
Reutilizar Los Materiales	31	44
Total	70	100%

Fuente: Universidad Estatal de Bolívar
Elaborado por: Jenny Jhomayra Chela Rea

Gráfico N.13

Que está dispuesto a realizar para mejorar el problema de los desechos en la U.E.B



a. Análisis

Al preguntar al personal Administrativo de la Universidad Estatal de Bolívar referente a que haría para mejorar el problema de la generación de los desechos en la institución tenemos lo siguiente: el 47% manifiesta que separaría los desechos que se generan, el 44% indica que reutilizaría los materiales y el 9% manifiesta que colocaría los desechos en los recipientes correspondientes.

b. Interpretación

Es importante que se implemente con el personal de la Universidad instructivos de manejo de desechos así como contar con depósitos de clasificación, reutilización de los insumos que se generan en las oficinas para evitar con el problema de contaminación ambiental tomando en cuenta que es un problema institucional, local provincial, nacional, y de orden mundial.

Una vez finalizado el análisis es interpretación de resultados, se procedió a la elaboración del manual de manejos de desechos para su aplicación en la Universidad Estatal de Bolívar. Anexo # y documento adjunto.

Para la difusión del manual se procedió a brindar una charla de capacitación sobre el manejo de desechos y a entregarles la guía de utilización.

CAPITULO 4

RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS ALCANZADOS

4.1. Resultados según objetivo 1

Resultado 1.1 Diagnosticar cuáles son los procedimientos utilizados para el manejo de desechos sólidos en la U.E.B.

Una vez analizado los archivos en la Universidad Estatal de Bolívar se pudo determinar que no existen procedimientos, ni técnicas para el manejo de los desechos sólidos

4.2. Resultados según objetivo 2

Resultado 2.1 Diseñar un plan de manejo integral de desechos solidos

Plan de manejo integral de los desechos sólidos para la Universidad Estatal de Bolívar.

4.2.1 Propósito

La propuesta del plan de manejo de los desechos sólidos generados en la UEB tiene como propósito de fomentar con buenas prácticas ambientales en materia de desechos, mediante la participación activa de la comunidad y promoviendo una cultura responsable en el manejo de Desechos Sólidos que se generan diariamente en las diferentes actividades universitarias a fin de minimizar el impacto ambiental producido por los mismos.

4.2.2 Finalidad

La formulación de este plan de manejo de desechos sólidos para la UEB tiene como finalidad encaminar a la institución en la tendencia de la conservación del medio ambiente mediante el aprovechamiento de los recursos renovables, convirtiéndose así en una institución innovadora y amable con el medio ambiente.

4.2.3 Objetivos

4.2.3.1 Objetivo General

Fortalecer la gestión integral de los desechos sólidos generados en la UEB mediante la formulación de técnicas de minimización y aprovechamiento de desechos, basada en las políticas de las 3R, con el fin de disminuir los efectos negativos ambientales asociados al manejo inadecuado de los desechos sólidos.

4.2.3.2 Objetivo específicos:

- Promover la minimización en la generación de Desechos Sólidos dentro de la UEB.
- Describir los mecanismos para la segregación in situ.
- Proponer técnicas de aprovechamiento para los desechos comunes generados en la UEB.
- Promover programas de educación ambiental para el manejo de desechos sólidos y fomentar una cultura responsable en el manejo sostenible de estos desechos.

4.2.4 Alcance

La propuesta del plan de manejo de desechos sólidos generados en la UEB, presenta una serie de programas adaptables a las actividades de gestión integral de los desechos sólidos universitarios, con la finalidad de controlar y minimizar los efectos de contaminación. El esquema de gestión propuesto se resume en la siguiente figura.

Diagrama de manejo de Residuos Sólidos

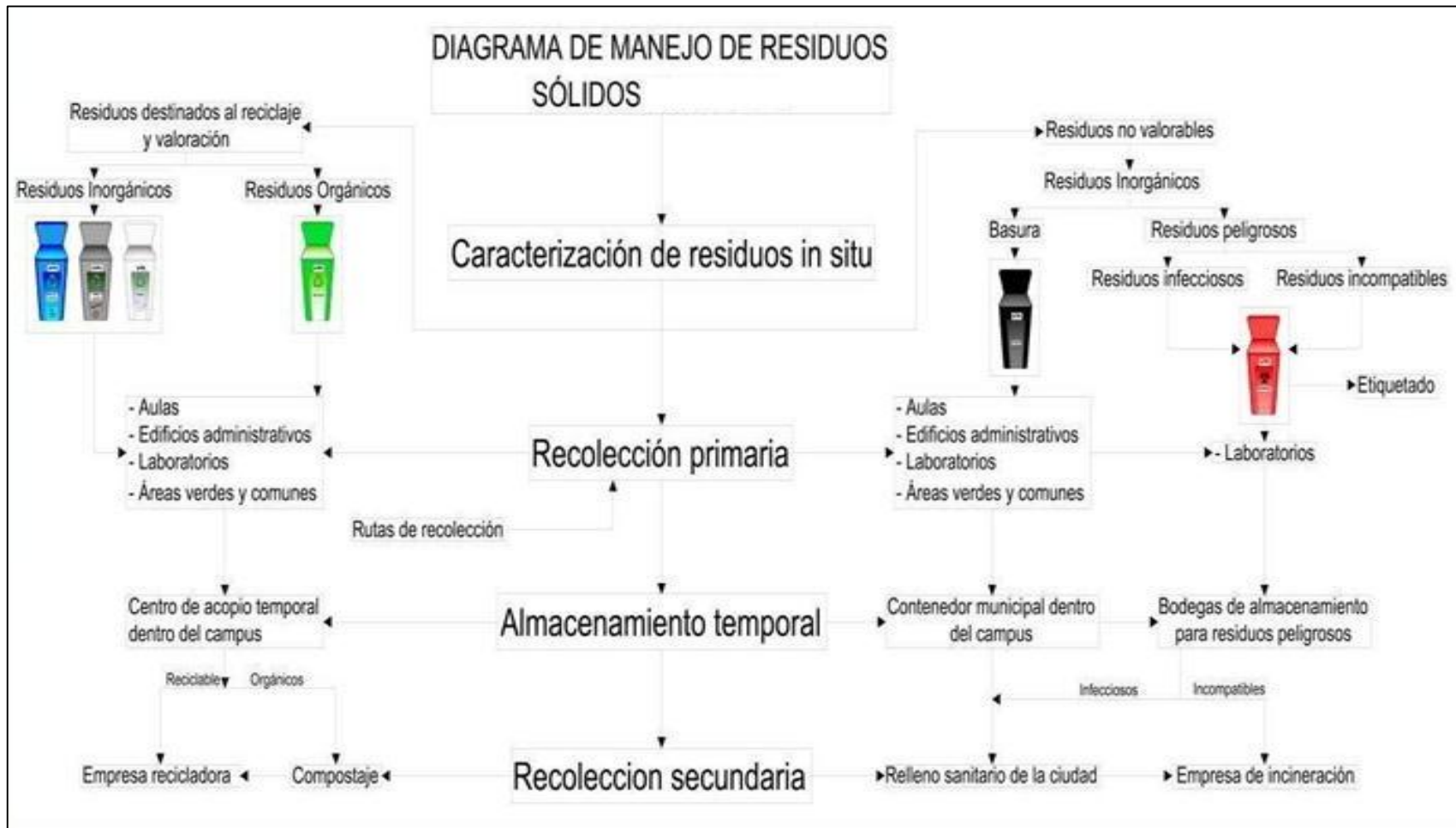
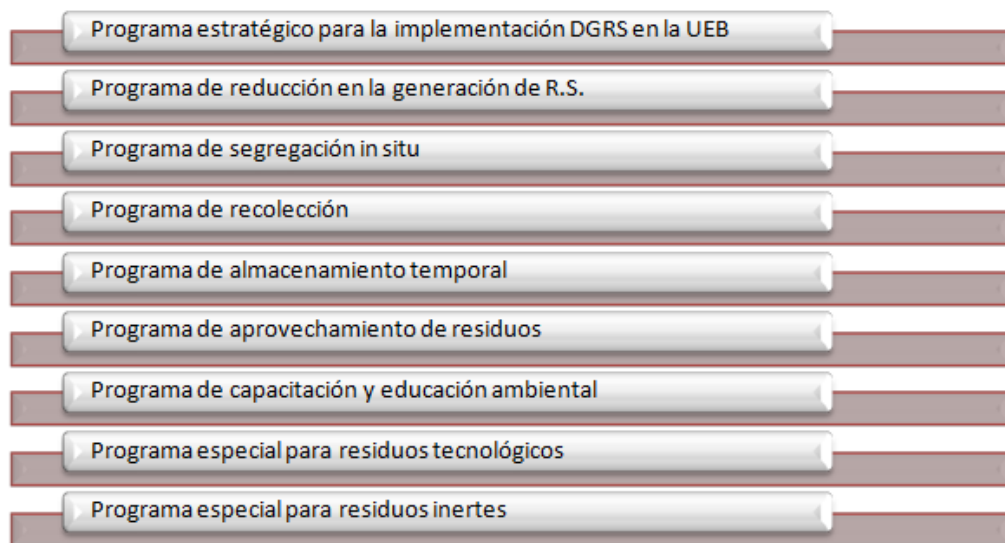


Figura. Esquema del Plan de manejo de Desechos Sólidos en la UEB.

4.2.5 Propuesta del plan de manejo de desechos sólidos generados en la UEB

Luego de haber conocido el manejo actual de los desechos sólidos generados en la UEB, se propone el presente plan de manejo el cual se encuentra estructurado en base a lo estipulado en la legislación nacional del medio ambiente. Los programas se proponen en la siguiente figura.

Figura. Estructura del Plan de manejo de desechos sólidos en la UEB.



Fuente: Autora

1. Programa estratégico para la implementación DGRS en la UEB.

Se propone implementar un departamento denominado DGRS “Departamento de control y regulación en la generación de desechos sólidos” que se encargue de las distintas actividades a desarrollar dentro del presente plan de manejo, enfocándose a la coordinación, normatividad, difusión y educación ambiental, seguimiento y evaluación.

Medida: Implementación del DGRS “Departamento de control y regulación en la generación de desechos sólidos”

Tipo de medida: Control, monitoreo y regulación.

Objetivo de la medida: Coordinar, difundir, educar, evaluar y dar un seguimiento de la generación, recolección, aprovechamiento y disposición final de los desechos sólidos dentro de la institución.

Procedimiento de trabajo: A continuación se describe las funciones y acciones que se podrían desarrollar por el departamento:

TABLA N° propuesta de la Estructura Organizacional del DGRS.

Estructura Organizacional del DGRS		
Para dar cumplimiento a estas funciones se propone una estructura organizacional la cual se detalla en la siguiente tabla.		
Grupos que conforman DGRS	Responsabilidad	Coparticipes
Dirección DGRS, grupo técnico	Convocar reuniones técnicas. Evaluar informes emitidos de las visitas in situ sobre la situación del manejo de desechos. Gestionar recursos. Gestionar la prestación de servicios con empresas de incineración y reciclaje. Gestionar documentación pertinente para que la UEB sea considerada como una institución generadora de desechos peligrosos	Personal técnico
Grupo Normativo	Realizar informes de evaluación del cumplimiento de reglamentos que regulen el manejo de desechos sólidos dentro de la institución. Facilitar los trámites para la correcta transferencia de los desechos que se generan dentro de la institución. Implementar medidas de seguridad y de prohibición en actividades de pepena en el campus	Personal técnico Docentes Personal de limpieza Empresas recicladoras Empresas de incineración
Grupo de educación ambiental	Convocar a la comunidad UEB a eventos para la difusión de nuevas alternativas en la gestión de desechos sólidos. Monitoreo de planes de capacitación, talleres y campañas en educación ambiental y manejo de desechos sólidos. Difusión de información, donde se enfatice a una cultura responsable en la gestión de desechos.	Personal técnico Docentes Administrativos Personal de limpieza Personal de mantenimiento Personal de guardianía Estudiantes. Empresas públicas
ACTIVIDADES A DESARROLLAR:		
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar información general del plan de manejo • Gestionar los recursos que se requieran para su implementación. • Dar cumplimiento del plan de manejo, otorgando atribuciones y responsabilidades para cada sector de la UEB. • Implementar medidas de seguridad • Instituir políticas de prohibición de pepena dentro de la institución. 		

- Gestionar la prestación de servicios con las empresas de incineración y recicladoras tomando en cuenta la cantidad de producción de los desechos peligrosos.
- Realizar campañas de capacitación y difusión publicitaria, promoviendo el cumplimiento del plan de manejo por parte de toda la comunidad de la UEB.
- Realizar controles continuos a las instalaciones, y emitir una evaluación mensual de cada visita, dando a conocer las problemáticas con respecto a los desechos dentro de la institución.
- Gestionar con las entidades competentes la documentación requerida para que la UEB se defina como una empresa generadora de desechos peligrosos

2. Programa de reducción en la generación de Desechos Sólidos.

Para la reducción en la generación de desechos comunes dentro de la institución se propone la implementación de las siguientes actividades:


Medida: Reducción de desechos sólidos

Tipo de medida: Control y mitigación de contaminación in situ.

Objetivo de la medida: Controlar la generación de desechos sólidos dentro de la institución, promoviendo diferentes actividades para la disminución de desechos sólidos dentro de las áreas administrativas, aulas, laboratorios, biblioteca, etc.

Procedimiento de trabajo: actividades a desarrollar dentro del programa.

Papel	<ul style="list-style-type: none"> • Imprimir por ambas caras del papel. • Imprimir en baja calidad. • Evitar fotocopias o impresiones innecesarias. • Compartir o difundir información por correos y medios digitales. • Evitar arrugar el papel, verificar que este seco y sin grapas al momento de depositarlo en el contenedor. • Evitar utilizar servilletas de papel, utilizando servilletas de tela. • Evitar consumir papel con presencia de cloro.
Cartón	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilizar los cartones • El papel antes de ser depositado en el contenedor de almacenamiento temporal, deberá estar seco y abierto para reducir su volumen.
Vidrio	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilizar el vidrio en especial las botellas.
Plástico	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que botellas y fundas plásticas no contengan ningún tipo de residuo sea este líquido o sólido antes de ser depositado en el contenedor. • Utilizar botella de plástico retornable las cuales puedas utilizar varias veces.

Orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> • Reutilizar los desechos de poda de césped como abono en las áreas verdes. 																								
Desechos peligrosos:	<p>Para la reducción en la generación de desechos peligrosos tanto dentro de la institución se propone implementar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los recipientes de compuesto químicos se deberán tratar de ser devueltos a sus proveedores. • Los recipientes plásticos y de vidrio que hayan tenido contacto con material peligroso se deberán utilizar tratamientos de desinfección y se los eliminará en el contenedor correspondiente. • Se mantendrá un stock de todas las sustancias para evitar su caducidad. • Fomentar el uso responsable de materiales de protección personal en especial de guantes, que se pueda reutilizar según la actividad que realice. • Registrar la producción de desechos peligrosos que se generan en cada laboratorio, utilizando el formato propuesto en el anexo 4. • Tratar los desechos peligrosos mediante técnicas como auto clavado y neutralización según sus características antes de su eliminación. • Identificar los desechos peligrosos mediante una etiqueta con información necesaria sobre el residuo, en la siguiente figura se propone un formato de etiqueta. 																								
Figura	 <p>UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR</p> <p>RESIDUOS PELIGROSOS</p> <p>LUGAR DE GENERACIÓN</p> <p>Fecha: _____ Departamento: _____ Laboratorio: _____ Área: _____ Sección: _____ Responsable (generador): _____</p> <p>INFORMACIÓN DEL RESIDUO</p> <p>Nombre del residuo: _____ Tipo de contenedor: _____ Consistencia: _____ Código M.A.E.: _____ Color: _____ Estado: sólido() líquido() Composición del residuo: _____ Cantidad: _____ kg() Litros () Fecha de apertura: _____ Fecha de cierre: _____</p> <p>MEDIDAS DE PRECAUCIÓN</p> <p>Instrucción de almacenamiento: _____ Instrucción en caso de derrame o contacto: _____ Observaciones especiales: _____</p> <p>CARACTERÍSTICA DEL RESIDUO</p> <table border="1"> <tr> <td>Corrosivo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Tóxico</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Explosivo</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Muy tóxico</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Comburente</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Irritante</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Inflamable</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Nocivo</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Extremadamente inflamable</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Peligro para el medio ambiente</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Biopeligrosos</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Radiactivos</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Corrosivo	<input type="checkbox"/>	Tóxico	<input type="checkbox"/>	Explosivo	<input type="checkbox"/>	Muy tóxico	<input type="checkbox"/>	Comburente	<input type="checkbox"/>	Irritante	<input type="checkbox"/>	Inflamable	<input type="checkbox"/>	Nocivo	<input type="checkbox"/>	Extremadamente inflamable	<input type="checkbox"/>	Peligro para el medio ambiente	<input type="checkbox"/>	Biopeligrosos	<input type="checkbox"/>	Radiactivos	<input type="checkbox"/>
Corrosivo	<input type="checkbox"/>	Tóxico	<input type="checkbox"/>																						
Explosivo	<input type="checkbox"/>	Muy tóxico	<input type="checkbox"/>																						
Comburente	<input type="checkbox"/>	Irritante	<input type="checkbox"/>																						
Inflamable	<input type="checkbox"/>	Nocivo	<input type="checkbox"/>																						
Extremadamente inflamable	<input type="checkbox"/>	Peligro para el medio ambiente	<input type="checkbox"/>																						
Biopeligrosos	<input type="checkbox"/>	Radiactivos	<input type="checkbox"/>																						

Indicadores de verificación: Para el año 2017 se contara con una menor cantidad de generación de desechos dentro de la institución.

3. Programa de segregación in situ

Para la segregación in situ de desechos sólidos comunes dentro de la institución se propone la implementación de las siguientes actividades:

Medida: Implementación de contenedores

Tipo de medida: Segregación in situ

Objetivo de la medida: Recuperar al 100% los desechos sólidos posibles de aprovechamiento que se generan dentro de las diferentes actividades que se desarrollan dentro de la institución.

Procedimiento de trabajo: Se propone implementar nuevo contenedores en el campus universitario, en función del tipo de residuo que se generan en las diferentes actividades de la institución, con la finalidad de segregar los desechos in situ, para esto se han definido tres áreas: 1) bloque de aulas, 2) edificios administrativos y 3) edificios de laboratorios.

4. Programa de aprovechamiento de desechos

Dentro del programa de aprovechamiento de desechos se establece alternativas de disposición final para los desechos.

Medida: Aprovechamiento de desechos solidos

Tipo de medida: Implementación de aprovechamiento de desechos reciclables dentro de la institución (papel, cartón, plástico y vidrio).

Objetivo de la medida: Establecer alternativas de aprovechamiento de desechos generados en la institución.

Procedimiento de trabajo: Las actividades a desarrollar en este programa se detallan a continuación.

Alternativas de plantas recicladoras en el Ecuador	Los desechos segregados con fines de reciclaje se los podrá destinar a:	
	Empresas recicladoras del Ecuador	
	Dentro de las empresas recicladoras y de acopio dentro del país tenemos las siguientes:	
	Soluciones ambientales del ecuador ecsade s.a	Durán
	Asociación de recicladores esperanza y fe	Esmeraldas
	Intercia s.a.	Guayaquil Practipower s.a.

	Reciclajes internacionales recynter s.a.	Guayaquil
	Rimesa s.a	Guayaquil Metalking s.a.
	Comerepon comercializadora de reciclados ponce s.a.	Jipijapa
	Pintado Narváez Víctor Manuel	Loja Ecuapetsa pet del ecuador s.a.
	Fundación sembrar esperanza sembres	Pomasqui Asociación artesanal de reciclaje vida nueva
	Campaña Soria Jesús Alfonso	Quito Empresa de tratamiento de desechos etr s. A.
	Recolectora punto verde recoverde s.a.	Quito Rey propapel reciclar cia. Ltda.
<p>Fuente: Autor,. Adaptado del Ministerio de industrias y productividad http://aplicaciones.mipro.gob.ec/sircarv1/admsri/formsri.php 02 de marzo de 2015, 18:10.</p>		

Aporte económico del reciclaje de desechos solidos	Es importante puntualizar los precios en el mercado de los diferentes desechos que se pueden reciclar, en la siguiente tabla se detalla dicha información.		
	Material	Costo/kg	
		Con traslado	Sin traslado
	Papel impreso blanco	0.07	0.10
	Papel de revistas	0.07	0.10
	Periódico	0.07	0.10
	Cartón	0.07	0.10
	Botellas PET	0.40	0.50
Vidrio	0.15	0.20	
Fuente: Autor. Adaptado en base a la información recopilada en los centros de acopio			

Aporte económico del reciclaje de desechos solidos	De acuerdo a la generación de desechos sólidos en la UEB se estima que el aporte económico del reciclaje podría ser de \$ 790.28 al año si la empresa recicladora se encarga de llegar a la institución a recogerlos, pero si la universidad se encarga del transporte en aporte sería de \$ 1128.87 anual. En las siguientes tablas se describe el valor económico por cada tipo de desechos.					
	Material	kg/día	Ctv/día	Semana	Mes	Año
	Papel	25.656	1.80	8.98	35.92	431.02
	Cartón	7.404	0.52	2.59	10.37	124.38
	Plástico	10.352	0.72	3.62	14.49	173.91
	Vidrio	3.628	0.25	1.27	5.08	60.96
	Total		3.29	16.46	65.86	790.28
	Fuente: Autor Aporte económico con transporte					
	Material	kg/día	Ctv/día	Semana	Mes	Año
	Papel	25.656	2.57	12.83	51.31	615.75
	Cartón	7.404	0.74	3.70	14.81	177.69
	Plástico	10.352	1.04	5.18	20.70	248.45
	Vidrio	3.628	0.36	1.81	7.26	87.08
	Total		4.70	23.52	94.08	1128.97
Fuente: Autor Aporte económico sin transporte						
Compost	Actividades de compost para utilizar los desechos orgánicos como abono en el invernadero de la universidad					
Municipalidad	Otra de las alternativas de disposición final es la entrega de los desechos segregados y basura que no se puede aprovechar a los camiones del GAD Municipal de la Ciudad de Guaranda.					

Indicadores de verificación: En el 2017 los desechos aprovechados proporcionarían un mejor manejo de los desechos sólidos, procurando así la minimización en la contaminación del medio ambiente. Se disminuirá la cantidad de desechos que tiene como disposición final el relleno de la ciudad.

5. Programa de capacitación y educación ambiental

El programa de capacitación y educación ambiental estará controlado y supervisado por el DGRS, departamento que se encargara de proporcionar y

facilitar la difusión de la información del presente plan mediante medios de comunicación oral, escrita y digital.

Medida: Capacitación y educación ambiental

Tipo de medida: Capacitación

Objetivo de la medida: Proporcionar información a la comunidad la UEB sobre el manejo de desechos sólidos dentro de la institución.

Procedimiento de trabajo: La capacitación estará a cargo del DGRS, los cuales se encargaran de las siguientes actividades:

Actividades del DGRS	<ul style="list-style-type: none"> • Socializar por medio de conferencias a toda la comunidad la UEB, tanto a estudiantes, docentes, administrativos y personal de limpieza. • Implementar un curso de participación estudiantil, enfocado principalmente a los estudiantes que hacen uso de los laboratorios, ya que la producción de desechos peligrosos dentro de la UEB puede convertirse en un foco contaminante y facilitaría la reducción de desechos dentro de esta zona. • Proporcionar información por medio de la Radio, correo y redes sociales con respecto al adecuado manejo y reciclaje de desechos dentro de la UEB, haciendo énfasis a la importancia de formar parte de una cultura responsable con el medio ambiente. • Entrega de rutas de recolección a todo el personal de limpieza, para una ordenada y apropiada recolección.
Formas de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Medios visuales: Contenido de la capacitación. • Talleres y guías

6. Programa especial para desechos tecnológicos.

El presente programa busca gestionar adecuadamente los desechos tecnológicos generados en la UEB tales como: toners, equipos tecnológicos obsoletos (impresoras, computadoras, laptops, teléfonos, entre otros), baterías, etc.

Las fuentes de generación de este tipo de desechos dentro de la institución son los edificios administrativos.

Actualmente no existe un sistema de gestión para este tipo de desechos, generalmente se evalúa el estado de los equipos que son dados de baja, en caso de poder ser reutilizados las computadoras, impresoras, teléfonos, etc. que se encuentran en buen estado son donados para un posterior uso.

Por otra parte los desechos que no puedan ser reutilizados, son trasladados a la bodega general de la UEB, hasta ser entregados a un gestor independiente, considerando que estos desechos por su composición y características propias no se enmarcan dentro del grupo de segregación que se sigue actualmente en la ciudad y que el GAD municipal de Guaranda no cuenta con un sistema de aprovechamiento de los mismos, esta iniciativa por parte de la UEB es idónea para evitar que estos desechos sean almacenados en el relleno sanitario de la ciudad y puedan ser reincorporados a procesos de valorización para este tipo de desechos.

Medida: Manejo adecuado de desechos tecnológicos

Tipo de medida: Segregación y acopio temporal.

Objetivo de la medida: Determinar un área adecuada para el acopio temporal de desechos tecnológicos.

Procedimiento de trabajo: dentro de las actividades del presente programa se disponen las siguientes:

Segregación de desechos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none">• Para los desechos tecnológicos obsoletos, se recomienda implementar una serie de 4 contenedores de 53 litros de capacidad de color café debidamente etiquetados dentro de cada uno de los edificios que generan este tipo de residuo en los que se almacenen desechos como baterías, toners, cables y piezas tecnológicas respectivamente.• Para los desechos tecnológicos que puedan ser
--------------------------------------	--

	<p>reutilizados, se recomienda llevar un registro que indique el lugar de procedencia y las características del equipo para evaluar su estado actual y definir su uso posterior.</p>
<p>Almacenamiento temporal de desechos tecnológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para los desechos tecnológicos que puedan ser reutilizados se propone implementar un área de acopio, donde se almacenarán los equipos que han sido dados de baja por algún defecto pero pueden ser utilizados con otros fines. Esta área se encontrará ubicada conjuntamente al área de acopio para desechos comunes. • Para los desechos sólidos tecnológicos obsoletos que se depositaran en los contenedores café serán almacenados temporalmente dentro del contenedor de desechos peligrosos, los cuales se los colocará debidamente embalados herméticamente y etiquetados, colocando información sobre el tipo de desechos, cantidad, peso, fecha y área de generación.
<p>Aprovechamiento de desechos tecnológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los desechos tecnológicos reusables podrán ser entregados a empresas destinadas al reciclaje de este tipo de desechos. • Para los desechos como pilas se propone como alternativa entregarlos directamente al departamento de higiene del municipio de la ciudad facilitando así su reutilización previa a una inactividad de radiación que emanan las pilas durante su proceso de degradación que alcanza 1 000 años.

Indicadores de verificación: En el 2017, se estima que los desechos tecnológicos sean segregados adecuadamente in situ, facilitando así su posterior tratamiento y su disposición final. El recomendable continuar con el estudio de este tipo de desechos a fin de poder diseñar un proceso tecnológico favorable para el aprovechamiento total o parcial de este tipo de desechos.

4.3. Resultados según objetivo 3

Resultado 3.1. Capacitación al personal involucrado del manejo integral de los desechos sólidos

INDICADORES DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Mes	CAP PROGRAMA	CAP REALIZADOS	Asistentes Previstos	# de Asistentes	I CAP %
Enero	0	0	0	0	0%
Febrero	0	0	0	0	0%
Marzo	0	0	0	0	0%
Abril	0	0	0	0	0%
Mayo	0	0	0	0	0%
Junio	0	0	0	0	0%
Julio	0	0	0	0	0%
Agosto	0	0	0	0	0%
Septiembre	1	1	20	20	100%
Octubre	0	0	0	0	0%
Noviembre	0	0	0	0	0%
Diciembre	0	0	0	0	0%
Acum anual	1	1	20	20	100%
				CAP ANUAL	100%

Interpretación.- se establece un proceso de indicadores de capacitación para tener un control estadístico sobre los programas planteados o propuestos y así determinar el porcentaje de cumplimiento anual, en el mes de septiembre de 2016 se realizó la capacitación con el tema sobre el manejo integral de los desechos sólidos, se cumplió en el programas planteada, los asistentes previstos fueron de 20 personas obteniendo un 100% de cumplimiento.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Comprobación de la hipótesis

La hipótesis planteada en el presente trabajo de investigación es la siguiente:

Un manual para manejo integral de los desechos sólidos en la Universidad Estatal de Bolívar para funcionarios del área administrativa, que permitirá tener una mejor clasificación y reutilización de desechos sólidos, mediante procedimientos de selección y capacitación.

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas al personal del área administrativa, lo que incide el manejo integral de los desechos sólidos; por lo que claramente determinar que la hipótesis planteada sobre: Un manual para manejo integral de los desechos sólidos en la Universidad Estatal de Bolívar para funcionarios del área administrativa, que permitirá tener una mejor clasificación y reutilización de desechos sólidos, mediante procedimientos de selección y capacitación.

Fue comprobada descriptivamente por medio del instrumento de recolección de datos como es las encuestas, la misma que se llevó a un análisis e interpretación cuyos resultados fueron comprobados positivamente indicando que con un manual mejorara la clasificación y reutilización de desechos sólidos.

5.2. Conclusiones

- La mayor parte de desechos sólidos generado en la UEB se almacenan los desechos es por la falta de conocimiento de los métodos de segregación por lo que es importante capacitar adecuadamente a docentes, personales administrativos y estudiantes.
- Una vez levantada la información, se identificaron los impactos negativos resultando que no existe una adecuada clasificación de los desechos sólidos, por la falta de educación y conciencia ambiental, lo que hace necesario la implementación de un plan de manejo integral de desechos sólidos.
- Con el programa de capacitación al personal en la UEB se establece un mejor manejo de desechos sólidos que se generan en la institución mediante su clasificación, y el conocimiento de los riesgos que están expuestos al realizar las actividades.
- Mediante la implementación del plan de manejo integral de desechos sólidos, se podrá prevenir, mitigar y controlar los impactos negativos y positivos, lo cual elevará la calidad y eficiencia de la UEB.

5.3 Recomendaciones

- Se debe aplicar el Reglamento Interministerial de manejo integral de desechos publicado en el Registro oficial 379 del 20 de noviembre del 2014.
- Es conveniente destinar personal específico de limpieza por cada piso de facultades y bloques administrativos para facilitar la recolección y el transporte de los mismos.
- Implementar el plan de manejo que se presenta a fin de que la Universidad Estatal de Bolívar se convierta en una institución líder en el manejo de desechos sólidos en la provincia, considerando los lineamientos y diseños presentados en este proyecto a fin de aprovechar al máximo los desechos generados.
- Antes de comenzar con el cumplimiento de las medidas ambientales dictadas en el plan de manejo, será de mucha importancia, incentivar y tener el apoyo de la Comunidad Universitaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, P. (2001). Educación ambiental. México: Pax México L.CC.CSA.
- Aurora, R. (2010). Contaminación ambiental y calentamiento global. México: ISBN 978-607-17-03392.
- Barradas, A. (2009). Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales Estado del Arte. México.
- Bossano, F; Pozo, C; Villacis, T. (2001). Gobiernos locales y costos del Manejo Ambientalmente Adecuado de Desechos. Ecuador
- Cando, C. (2014). Estadísticas de Información Ambiental Económicas en Gobiernos Autónomos Descentralización Municipales y Instituto Nacional Estadística y Censo. Quito- Ecuador: Universal.
- Colomer, F., Gallardo, A., (2007). Tratamiento y gestión de residuos sólidos. Universidad Politécnica de Valencia. España.
- Guía para el Manejo Integral de Residuos, 2008. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.
- Hidalgo, L. (2011). La basura electrónica y la contaminación ambiental. Revista Científica. Universidad Tecnológica Equinoccial. Ecuador.
- Ossa, K., Aguirre, V. (2007). Elaboración del plan para la gestión de residuos químicos del laboratorio de análisis de aguas y alimentos de la Universidad Tecnología de Pereira. Universidad Tecnología de Pereira. Facultad de Tecnología Programa de Tecnología Química. Pereira, Risaralda.
- Ponte, C. (2008) "Manejo integrado de residuos sólidos". Programa de reciclaje. Universidad Pedagógica Experimental Libertador e Instituto Pedagógico de Caracas. Revista de Investigación. Venezuela.
- Ruiz, M. (2009). Manejo de desechos sólidos. México: primera edición.
- Tapia, L., Vance, C. (2014). Reglamento Interministerial para la gestión integral de desechos sanitarios. Quito- Ecuador: El universo.
- TULSMA, 2010. Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente Libro Vi, Anexo 6: Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.
- Valle, M. (2010). Todo residuo. España S.A: primera edición.

Sitio WEB

- Información General, 2014. Jerarquía Institucional de la UTPL. Recuperado de: <http://www.utpl.edu.ec/utpl/gobierno/informacion-general>.
- Intercia, empresa recicladora de residuos tecnológicos a nivel nacional. Guayaquil. Recuperado de: <http://intercia.com/index.php/es/>
- Vehículos eléctricos para la Universidad: gestión de residuos en KAUST, 2015. Recuperado de: <http://www.alke.eu/es/vehiculos-electricos-universidad>.
- Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos – PNGIDS ECUADOR, 2015. Recuperado de: <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>

ANEXOS

ANEXOS 1

Encuestas aplicadas al personal administrativo de la U.E.B

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
ESCUELA DE ENFERMERIA



PROYECTO DE INVESTIGACION

Encuestas Dirigida A Los Funcionarios Administrativos De La Universidad Estatal De Bolívar

OBJETIVO: conocer los criterios de los Funcionarios Administrativos en relación al manejo integral de los desechos sólidos en la Universidad Estatal de Bolívar Cantón Guaranda, Provincia Bolívar.

1.- ¿Considera usted los papeles utilizados es un desecho?

Infeccioso ()

No infeccioso ()

Reciclable ()

Biodegradable ()

2.- ¿Considera usted que los tóner de las impresoras deben ser como desechos?

Infeccioso () Especiales () Comunes ()

3.- ¿El GAD municipal cumple con los horarios con la recolección de los desechos?

Si () No ()

4.- ¿Cuál sería el horario más adecuado?

Mañana () Tarde () Noche ()

5.- ¿Que consideraría usted para que se recolecte los desechos en el horario que marco?

Trabajo institucional ()

Necesidades de trabajo ()

Evitar contaminación ()

6.- ¿Almacena usted el papel en su oficina para volver a utilizarla en materia prima?

Siempre () A veces () Nunca ()

7.- ¿Conoce usted los tipos de desechos no peligrosos que se producen en la U.E.B?

Biodegradables () Reciclables () Comunes () infecciosos ()

8.- ¿Conoce que desechos reciclan con mayor frecuencia?

Botellas () Papel () Cartón () Vidrio () Metales ()

9.- ¿Conoce usted en que color de funda ubicaría las botellas?

Negro () Rojo ()

10.- ¿Le interesa a usted la buena presentación de su institución?

Siempre () A veces () Nunca ()

11.- ¿De quién es responsabilidad el manejo adecuado de los desechos?

Estudiantes () Personal de servicio () Docente ()

12.- ¿Por qué no hay separación de los desechos en la universidad?

Desinterés personal ()

Falta de infraestructura ()

Falta de información de los efectos de mal manejo de los desechos ()

13.- ¿Que está dispuesto a realizar para mejorar el problema de los desechos en la U.E.B?

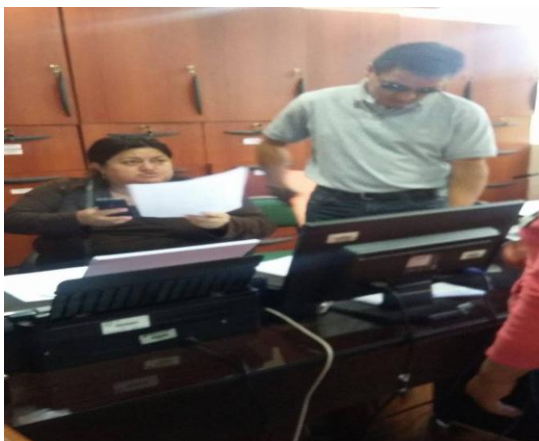
No votar los desechos fuera de los recipiente ()

Separar los desechos que se generan ()

Reutilizar los materiales posibles ()

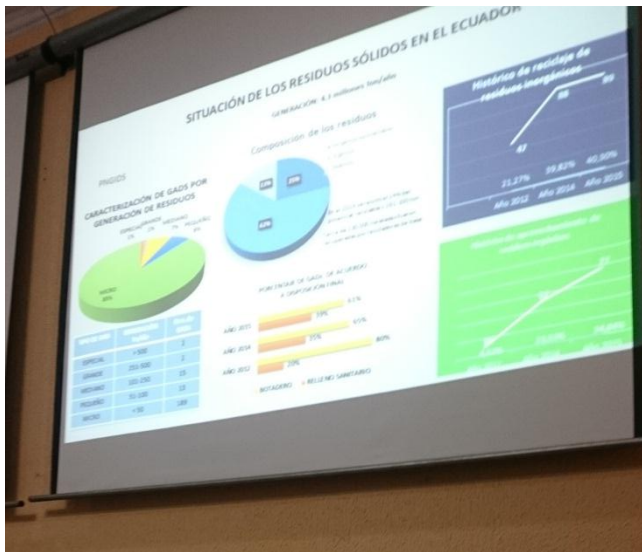
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.....

Realización de encuestas al Personal Administrativa



ANEXOS 2

Capacitación al personal de servicio de limpieza



Anexo No 3 Marco Administrativo

RECURSOS

1.- Talento Humano

Estudiantes de enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar

Jenny Jhomayra Chela Rea

Director del proyecto de titulación

Dr. Guillermo Lombeyda

2.- Recursos Técnicos

Computadora

Pen drive

3.- Recursos Naturales

- Impresiones de oficios para la denuncia de tema de proyecto de titulación
- Impresiones de un borrador para la revisión de los avances en las horas de tutorías
- Impresiones para la solicitud de los pares académicos
- Impresiones de borradores de proyecto de titulación
- Empastada de CD para proyecto
- Grabaciones del proyecto en cd
- Impresiones finales para empastados
- Empastados
- Llamadas telefónicas (recargas)
- Transporte y Alimentación

Presupuestos de recursos técnicos

Materiales	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computadora	1 (uno)	\$400	\$400
Pen drive	1(unos)	\$ 10	\$ 10
Total	2 (dos)	\$410	\$ 410

Presupuesto de recursos materiales

Materiales	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Impresiones de oficios para la denuncia de tema de proyecto de titulación	4(CUATRO)	\$0.50	\$2.00
Impresiones de un borrador para la revisión de los avances en las horas de tutorías	2(UNO)	\$10	\$20
Impresiones para la solicitud de los pares académicos	4(CUATRO)	\$0,50	\$2.00
Impresiones de borradores de proyecto de titulación	2(DOS)	\$10	\$20
Impresiones y anillados del proyecto de titulación para la defensa	3 (TRES)	\$ 10	\$ 30
Empastada de CD para proyecto	3(TRES)	\$ 2.50	\$ 7.50
Grabación del proyecto en el CD	3(TRES)	\$1	\$ 3
Llamadas telefónicas (recargas)	8(OCHO)	\$ 3	\$ 24
Transporte	60(TREINTA)	\$1	\$60
Alimentación	20(VEINTE)	\$2	\$40
TOTAL	109	40..5	208.5

Programa De Actividades de acuerdo a l Tiempo Disponible

Actividad	Mes del año 216							Responsable
	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	
Planteamiento del tema	x							Srta. Jenny Chela
Denuncia y aprobación del tema investigación	x							Srta. Jenny Chela
Designación para el director del proyecto		x						Departamento de CIE
Desarrollo del tema, objetivos		x						Srta. Jenny Chela Dr. Guillermo Lombeyda
Justificación de la investigación		x						Srta. Jenny Chela Dr. Guillermo Lombeyda
Desarrollo de Marco teórico			x	x				Srta. Jenny Chela Dr. Guillermo Lombeyda
Marco metodológico					x			Srta. Jenny Chela Dr. Guillermo Lombeyda

Identificación y Operacionalización de las variables						x		Srta. Jenny Chela Dr. Guillermo Lombeyda
Análisis e interpretación de datos estadísticos y resultados de objetivos alcanzados						x		Srta. Jenny Chela Dr. Guillermo Lombeyda
Conclusiones y recomendaciones						x		Srta. Jenny Chela Dr. Guillermo Lombeyda
Impresiones de borradores y solicitud de asignación de pares académicos						x	x	Srta. Jenny Chela
Designación de Pares académicos para la revisión y calificación del proyecto							x	Departamento del CIE
Defensa del Trabajo de Investigación							x	Srta. Jenny Chela